Linde

Betriebsanteilung
Operating instructions
Mode d'emploi

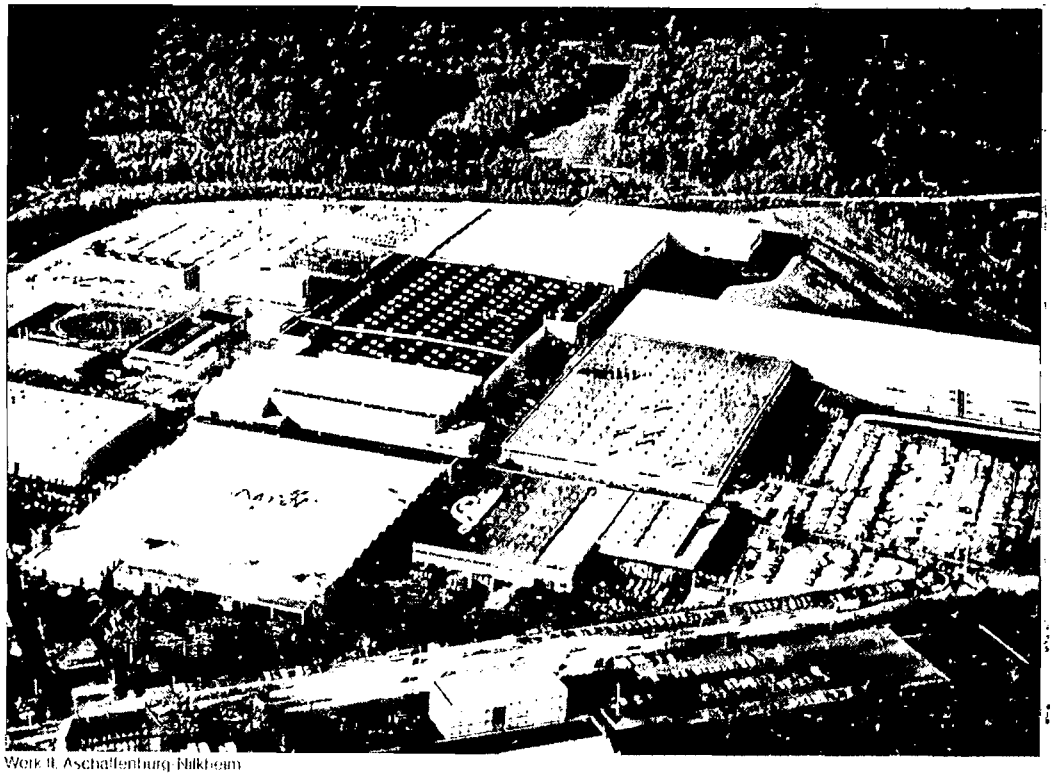
L10 - L12AC / L16AS

Ab Serie 04/93
From series 04/93
A partir de série 04/93

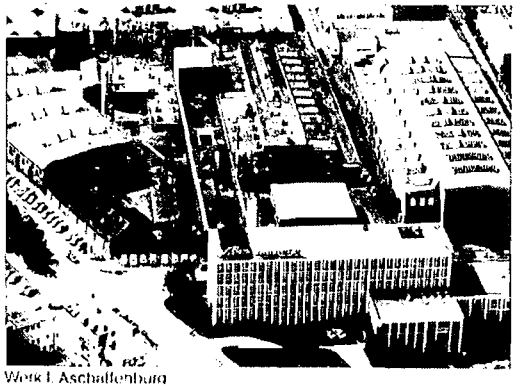
367 804 2500

7.7.94 S. 2, 14, 29, 33, 36, 49, 42, 47, 50, 53, 56, 62, 72, 75,

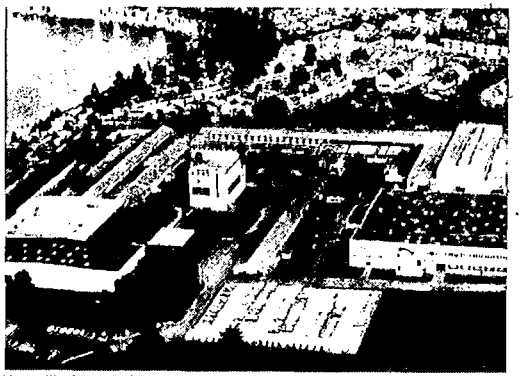
Linde - Ihr Partner



Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 80 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Linde zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen — dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service — Weltruf.

LINDE, YOUR PARTNER

Linde, an enterprise operating worldwide in the investment and service sector, is one of the large industrial enterprises in the EC with its four divisions and over 80 associated companies.

Linde is a leading manufacturer of industrial trucks and hydraulics. It includes seven manufacturing plants in the Federal Republic of Germany, France and Great Britain, as well as subsidiaries and branches in all economically important countries.

Linde industrial trucks enjoy a worldwide reputation — thanks to their high quality in engineering, performance and service.

LINDE, VOTRE PARTENAIRE

Linde, une entreprise internationale dans les secteurs des biens d'investissements et du service, représente une des grandes entreprises de la Communautée Européenne avec ses quatre groupes d'usines et plus de 80 sociétés participantes.

La Linde compte parmi les constructeurs internationaux de tout premier rang pour les chariots de manutention et l'hydraulique. Linde, c'est également sept établissements de production en Allemagne Fédérale, en France et en Angleterre ainsi que des filiales et des succursales dans tous les pays économiquement importants.

Les chariots de manutention Linde ont une réputation mondiale grâce à leur niveau de qualité supérieure en technique, rendement et service.

Ihr

LINDE-Flurförderzeug bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Die Bezeichnungen im Text: vorn — hinten — links — rechts — beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile des Flurförderzeuges (Last - hinten).

Befolgen Sie die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig und zeitgerecht durch.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von LINDE autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Service-Scheckheft ein, denn nur so erhalten Sie sich die Herstellergarantie.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA „Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen", sowie auf die Unfall-Verhütungs-Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) hin.

Die Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung, ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller LINDE zu vertretender Sachverhalt.

Das LINDE-Flurförderzeug dient zum Transportieren, Stapeln bzw. Schleppen der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.

Bevor Ihr Flurförderzeug für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den LINDE-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Flurförderzeug vorgenommen werden.

Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Technischer Hinweis

Das Unternehmen LINDE arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how techn. Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihr Flurförderzeug betreffenden Fragen und Ersatzteilebestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-LINDE-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr LINDE-Flurförderzeug auf dem techn. Stand bleibt, wie Sie es übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Flurförderzeug-Typ: _____

Fabriknummer/Baujahr: _____

Übergabe-Datum: _____

anzugeben. Für Teile aus der Baugruppe: Hubgerüst sind zusätzlich anzugeben.

Hubgerüst/mast-Nr: _____

Hubgerüst/mast Hub: _____ mm

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Flurförderzeuges von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Flurförderzeuges

Bevor das Flurförderzeug unser Werk verläßt, wird es einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß es in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Flurförderzeuges und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme im Kundendienst-Scheckheft zu bestätigen.

Zu jedem Flurförderzeug gehören folgende technische Unterlagen:

1 Betriebsanleitung
1 Kundendienstscheckheft
1 Übereinstimmungsbescheinigung
1 Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihre
LINDE AG
Werksgruppe
Flurförderzeuge und Hydraulik

YOUR

LINDE lift truck offers the best in economy, safety and driving convenience. Therefore it is mainly in the hands of the operator to preserve the qualities of the trucks for a long and profitable service life and to make full use of their benefits on the job.

This Operating Manual tells you all you must know about starting, running, servicing and maintaining your LINDE lift truck.

The terms "front", "rear", "left" and "right" refer to the position in which the item concerned is installed in the truck, looking forward in the travel direction (load trailing).

Follow all hints for operating the lift truck and carry out the maintenance and care prescribed in the maintenance plan regularly and on time.

The maintenance may only be performed by qualified persons authorized by LINDE.

Record maintenance work in the service voucher booklet. Only in this way will you keep your warranty.

You will have to pay attention to VDMA Booklet "Operating lift truck rules" as well as the regulations about the use of lift trucks in your country and your professional branch. These rules are to be strictly observed by the drivers and by maintenance technicians.

In case these rules are not followed, the responsibility of the user is engaged, and the constructor's one is free.

LINDE trucks are designed for transportation and lifting of those loads listed in the load capacity diagram.

In case you should want to use the lift truck for applications not mentioned in the guidelines and convert or re-equip it for this purpose, please note that each change of the construction may affect the driving characteristics and stability of the pallet lift truck and may result in accidents. Please contact your authorized LINDE dealer first.

No changes. esp. conversions or re-equipments, may be made on your fork lift truck without the prior permission of the manufacturer.

Descriptions of special equipment and the corresponding instructions for its use are supplied separately with such equipment.

Technical Note

LINDE pursues a policy of continuous progress in the design and construction of its products. As a result, the illustrations and technical details referring to design, equipment and engineering of LINDE lift trucks are subject to change or modification as a result of technological progress.

Therefore LINDE is unable to entertain any claims based on the specifications, illustrations and descriptions contained in this operating manual.

Please submit all enquiries concerning LINDE pallet trucks and all orders for spare parts to your authorized LINDE dealer, making sure to state your correct shipping address.

In case of repair use only original LINDE spare parts. Only in this way is it guaranteed that your LINDE pallet truck will retain its original technical standard.

When ordering spare parts, it is important to specify the parts number given in the enclosed spare parts list and also to state the following truck data :

Pallet Truck Model N° _____

Manufacturer's Serial N°/Year built _____

Date of delivery _____

Additionally specify the production no. of the mast when ordering parts.

Mast number _____

Mast lift _____ mm

When taking over the truck, enter the data into this manual from the type plates of the units.

Taking-Over Inspection

Every LINDE pallet truck undergoes careful inspection before leaving the factory in order to make sure that it will be in satisfactory condition and fully equipped as ordered when delivered to the customer. Authorized LINDE dealers are under obligation to re-inspect the truck before delivery and to hand it over in due order.

With a view to avoiding later complaints and invonvenience to customers, you are requested to ascertain that the truck is in satisfactory condition and fully equipped at the time of delivery and to acknowledge orderly delivery of the truck in the service voucher booklet supplied by your dealer.

The following technical manuals belong to each fork pallet truck :

1 Operating manual for the lift truck
1 Conformity certificate
1 VDMA Booklet: Operating lift truck rules

Wishing you successful operation,
your
LINDE AG
Werksgruppe
Flurförderzeuge und Hydraulik

VOTRE

chariot élévateur LINDE vous offre rendement, sécurité et confort de conduite. Il ne tient qu'à vous de conserver pendant longtemps, ces qualités et de savoir en tirer tous les avantages.

Pour cela, il est nécessaire que votre chariot soit utilisé, entretenu et révisé de façon adéquate. Ce manuel vous présente tout ce qu'il faut savoir sur la mise en route, la conduite, l'entretien et la maintenance de ce chariot.

Le repérage des composants du chariot est toujours fait dans ce manuel en se référant à l'avant de l'appareil.

Nous vous demandons d'observer les conseils d'utilisation et les périodicités de maintenance. Les opérations d'entretien doivent être exécutées par des personnes qualifiées et agrées par LINDE. C'est la seule manière de conserver votre droit de garantie.

Nous vous demandons de porter attention au livret VDMA "Règles d'utilisation des chariots" joint, ainsi qu'à la réglementation et la législation sur l'utilisation des chariots de manutention de votre pays et de votre branche professionnelle. Ces prescriptions sont à appliquer impérativement par le personnel utilisateur et le personnel de maintenance.
En cas de non observation de ces règles, l'utilisateur engage sa responsabilité, celle du constructeur est elle, dégagée.

Ce chariot de manutention est à utiliser pour le transport, le stockage et le remorquage des charges indiquées dans le diagramme de capacité.
Dans le cas d'utilisation d'un équipement supplémentaire, se reporter au manuel fourni avec cet équipement.

Toute modification de votre chariot, c.à.d. spécialement l'équipement d'accessoires ou la transformation structurelle, est interdite sauf permission préalable du constructeur.

Il existent des manuels d'instruction pour l'équipement optionnel fournis avec celui-ci.

Indications techniques

LINDE travaille sans cesse à l'amélioration de ses produits. C'est pourquoi nous nous réservons le droit de modifier sans préavis, les dessins, les équipements et les données techniques.

Les données, figures et descriptions de ce mode d'emploi en sauraient donc, en aucun cas, l'objet de réclamations.

Vous êtes priés d'adresser toute question concernant votre chariot élévateur et toute commande de pièces détachées, à votre concessionnaire, sans omettre de rappeler votre adresse.

En cas de réparation, veillez à n'utiliser que des pièces originales LINDE. C'est pour vous la seule manière d'être assuré de la qualité de la réparation.

Lors de commandes de pièces détachées, indiquer outre les numéros des pièces, les renseignements suivants:

Type de chariot : _____

Numéro de fabrication/année de construction : _____

Date de mise en service : _____

en plus, pour les pièces concernant le mât,

No. de mât d'élévation _____

Elévation du mât _____ mm

Nous vous conseillons de reporter sur cette page, les numéros relevés sur le chariot.

Prise en charge du chariot

Avant de quitter notre usine, le chariot est soumis à un contrôle détaillé, afin de garantir son parfait état de marche et son équipement conformément à votre commande. De plus, votre concessionnaire est tenu de procéder à un dernier contrôle de l'appareil à sa livraison.

Afin d'éviter toute réclamation ultérieure, nous vous prions de vous assurer à la livraison du parfait état du chariot, ainsi que de l'intégralité de son équipement.

Avec chaque chariot, sont fournis les documents suivants :

1 Mode d'emploi,
1 Certificat de conformité,
1 Livret VDMA des règles d'utilisation des chariot

Bonne conduite et toute satisfaction

LINDE AG
Werksgruppe
Flurförderzeuge und Hydraulik

TYPENSCHILDER

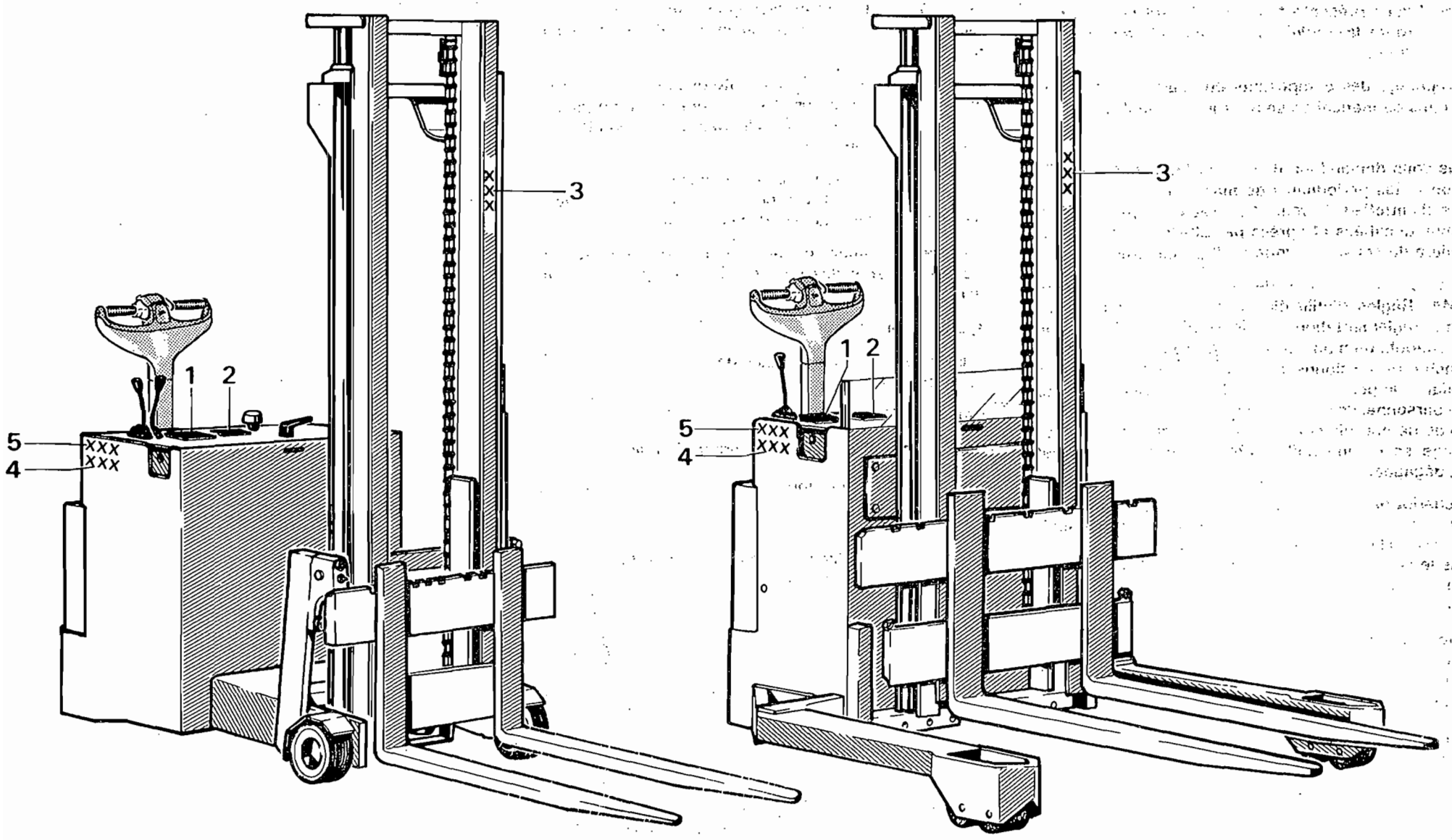
1 Fabrikschild
2 Tragfähigkeitsdiagramm
3 Nr. des Hubmastes (eingeschlagen)
4 Fabrikations-Nr. (eingeschlagen)
5 Serien- Nr. (eingeschlagen)

TYPE PLATES

1 Manufacturer's plate
2 Load capacity diagram
3 Mast number (stamped)
4 Serial number (stamped)
5 Identification number (stamped)

PLAQUES D'IDENTIFICATION

1 Plaque firme
2 Plaque de capacité
3 N° du mât (gravé)
4 N° de fabrication (gravé)
5 N° de matricule (gravé)



INHALTSVERZEICHNIS

Beschreibung

Seite

Typenschilder ... 5
Technische Daten L 10-12 AC, L 16 AS ... 10
Technische Beschreibung ... 14
Fahrzeugübersicht L 10/12 AC ... 16
Fahrzeugübersicht L 16 AS ... 17
Bedien- und Anzeigelemente ... 19
Anzeigegeräte ... 20

Inbetriebnahme

Sicherheitsregeln ... 23
UVV-Prüfung ... 23
Sichereitsrelevante Begriffe ... 23
Einfahrhinweise ... 23
Prüfungen vor den ersten Inbetriebnahme ... 23
Tägliche Prüfungen ... 23
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme ... 26
Radbefestigung prüfen ... 26
Hydraulikölstand prüfen ... 26
Bremsprüfung ... 26
Funktionsprüfung der Sicherheitspralltaste ... 26
Batterie : Ladezustand prüfen ... 28
Batterie laden ... 28
Batterie an externes Ladegerät anschließen ... 28
Zustand, Säurestand und Säuredichte der Batterie prüfen ... 28
Batteriewechsel ... 30
Batterie mit Kran ausbauen ... 30

Bedienung

Fahren ... 32
Inbetriebnahme ... 32
Nothaltknopf ... 32
Deichsel in Fahrstellung ... 32
Vorwärtsfahrt ... 34
Rückwärtsfahrt ... 34
Fahrtrichtungswechsel ... 34
Sicherheitspralltaste ... 34
Lenken ... 34
Bremsen ... 36
Hupe, Sicherungen ... 36
Bedienung der Hubeinrichtung ... 38
Vor dem Lastaufnehmen ... 40
Gabelzinkenabstand einstellen ... 40
Last aufnehmen ... 42
Transport mit Last ... 42
Last absetzen ... 42
Vor dem Verlassen des Flurförderzeuges ... 42

Instandhaltung

Seite

Radwechsel, Verladung ... 44
Allgemeine Hinweise ... 47
Hubmastausführungen ... 47
Arbeiten am LINDE-Hubmast und im hinteren Bereich des Flurförderzeuges ... 47
Hubmastabbau ... 47
Sicherung gegen Neigen ... 47
Standard Hubmast ... 47
Angehobenen Hubmast sichern ... 47
Duplex Hubmast ... 50
Angehobenen Hubmast sichein ... 50
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden ... 50
Inspektions- und Wartungsübersicht ... 53

Inspektion und Wartung nach Bedarf

Flurförderzeug reinigen ... 56
Hubmastkette reinigen und einsprühen ... 56
Radbefestigung prüfen ... 56
Räder auf Zustand prüfen ... 56

Vierteljährliche oder alle 250 Stunden Inspektion und Wartung

Bremsanlage prüfen ... 58
Hydraulikölstand prüfen ... 58
Hydraulikanlage, Dichtheit prüfen ... 58
Zustand und Befestigung der Kabel und der elektrischen Anschlüsse prüfen ... 58
Getriebeölstand prüfen ... 60
Drehkranz der Antriebselnheit schmieren ... 60
Hubmast- und Neigezylinderlager L 10/12 AC schmieren ... 60
Sonstige Gelenke prüfen und einsprühen ... 60

Halbjährliche oder alle 500 Stunden Inspektion und Wartung

Befestigung Aufbau prüfen ... 62
Hubmast und Hubmastkette : Zustand und Befestigung prüfen ... 62
Hubmast-Kettenlänge prüfen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen ... 62
Impulssteuerung mit Preßluft reinigen ... 64
Schütze prüfen ... 64
Elektromotoren reinigen ... 64
Kohlebürsten prüfen, ggf. wechseln ... 64

Jährliche oder alle 1000 Stunden Inspektion und Wartung

Hydraulikölfilter reinigen ... 66

Alle 2 Jahre oder alle 2000 Stunden Inspektion und Wartung

Hydrauliköl wechseln ... 66
Getriebeöl wechseln ... 66
Inspektions- und Wartungsdaten ... 69
Betriebsstoffempfehlung ... 69
Hydraulikschaltplan L 10/12 AC ... 73
Hydraulikschaltplan L 16 AS ... 75
Schaltplan elektrische Anlage ... 77
Stichwortverzeichnis ... 78

LINDE

Typenblatt für Flurförderzeuge

Benennung nach DIN 15140

Gabelstapler

Kurzzeichen nach DIN 15140

VDI 2198 V

Registriervermerk

Mai 1993

▪ siehe Erläuterungen VDI 2198

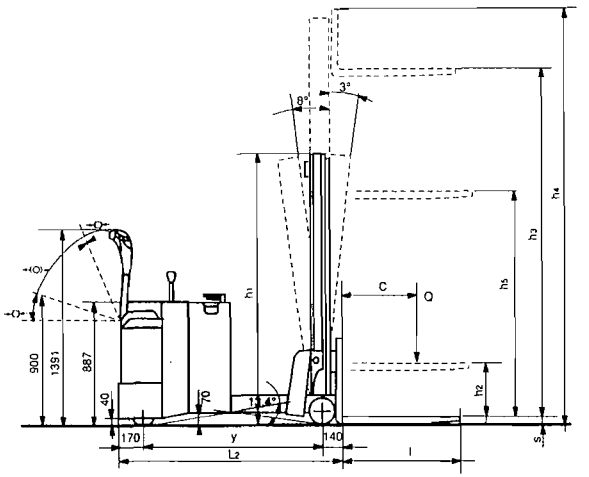
Herstellerangaben und Ausführungsmerkmale

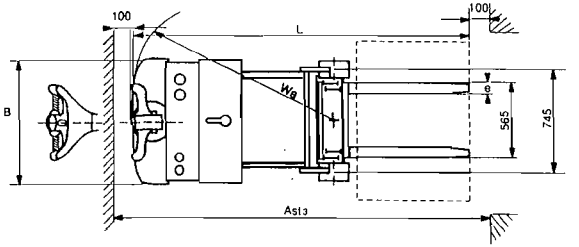
Kennzeichen	1	Hersteller		(Kurzbezeichnung)		Linde	Linde
	2	Typ		Typzeichen des Herstellers		L 10 AC	L 12 AC
	▪ 3	Tragfähigkeit	Q	Hublast	t	1,0	1,2
	▪ 4	bei Lastschwerpunkt	C	Abstand	mm	500	500
	5	Fahrantrieb		Batterie, Diesel, Treibgas, Netzstrom		Batterie	Batterie
	6	Lenkungsart		Geh-, Stand-, (Fahrer)Sitz-Lenkung		Geh-Lenkung	Geh-Lenkung
	▪ 7	Bereifung		SE = Superelastik, P = Polyurethan	vorn / hinten	P / P	P / P
	▪ 8	Räder (x = angetrieben)		Anzahl	vorn / hinten	1x / 2	1x / 2
Abmessungen	▪ 9	Hub	h_3	Hub	mm	2750 [1]	2750 [1]
	▪ 10	Standard-Hubgerüst	h_2	Normalfreihub	mm	150	150
	▪ 11		h_5	Sonderfreihub	mm	– [1]	– [1]
	12	Gabelträger		nach DIN 15173 A / B / nein		2 A DIN 15173	2 A DIN 15173
	▪ 13	Gabelzinke		s · e · l	mm	40 x 80 x 800 [2]	40 x 80 x 800 [2]
	▪ 14	Neigung des Hubger.		nach vorn / nach hinten	Grad	3 / 8	3 / 8
	▪ 15	Maße über alles	L_2	Länge einschließlich Gabelrücken	mm	1500	1700
	▪ 16		B	Gesamtbreite	mm	845	845
	▪ 17		h_1	Höhe Hubgerüst eingefahren	mm	1905 [1]	1905 [1]
	▪ 18		h_4	Höhe Hubgerüst ausgefahren	mm	3330 [1]	3330 [1]
	▪ 19		h_6	Höhe über Schutzdach	mm	–	–
	▪ 20		h_7	Deichselhöhe	mm	1391	1391
	▪ 21	Wenderadius	Wa		mm	1366	1566
	▪ 22	Lastabstand	x	von Mitte Vorderachse	mm	140	140
	▪ 23	Arbeitsgangbreite	Ast	bei Paletten 800 x 1200 / 1000 x 1200 quer	mm	2906 / 2906	3106 / 3106
Leistungen	24	Geschwindigkeiten		Fahren mit / ohne Hublast	km/h	4,4 / 5,0	4,4 / 4,9
	25			Heben mit / ohne Hublast	m/s	0,14 / 0,20	0,13 / 0,20
	26			Senken mit / ohne Hublast	m/s	0,36 / 0,21	0,36 / 0,21
	▪ 27	Nenn-Zugkraft		mit / ohne Hublast (KB 60 min)	N	–	–
	▪ 28	max. Zugkraft		mit / ohne Hublast (KB 5 min)	N	–	–
	▪ 29	Steigfähigkeit		mit / ohne Hublast	%	–	–
	▪ 30	max. Steigfähigkeit		mit / ohne Hublast (KB 5 min)	%	7 / 18	7 / 18
Gewicht	▪ 32	Eigengewicht		einschl. Batterie (Zeile 46)	kg	2175	2335
	▪ 33	Achslast		mit Hublast vorn / hinten	kg	660 / 2515	760 / 2775
	34			ohne Hublast vorn / hinten	kg	1190 / 985	1290 / 1045
Fahrwerk	35	Reifen		Anzahl Fahrerseite/Lastseite	Stck.	1 / 2	1 / 2
	36			Abmessungen Fahrerseite	" bzw. mm	254 x 102	254 x 102
	37			Abmessungen Lastseite	" bzw. mm	180 x 100	180 x 100
	▪ 38	Radstand	y		mm	1190	1390
	39	Spurweite		Mitte Reifen Fahrerseite/Lastseite	mm	– / 745	– / 745
	40	Bodenfreiheit		mit Hublast mi an tiefster Stelle	mm	40	40
	41			mit Hublast mi Mitte Radstand	mm	70	70
	42	Betriebsbremse		mech. / hydr. / elektrisch / pneumatisch		mechanisch	mechanisch
	43	Feststellbremse		Fuß-/Hand-/Totmann-Bremse		Deichsel-Bremse	Deichsel-Bremse
Antrieb	44	Batterie		nach DIN 43535/36 A / B / C / nein		DIN 43535 A	DIN 43535 A
	▪ 45			Spannung / Kapazität b. 5stünd. Entl.	V/Ah	24 / 210 (300) [3]	24 / 210 (300) [3]
	▪ 46			Gewicht	kg	215 (305) [3]	215 (305) [3]
	47	Elektro-Motoren		Fahrmotor Leistung KB 60 min	kW	1,2	1,2
	48			Hubmotor Leistung bei 15% ED	kW	3,0	3,0
	54	Schaltung		bei Elektro-Antrieb	Art / Stufen	Impuls / stufenlos	Impuls / stufenlos
	57	Arbeitsdruck		für Anbaugeräte	bar	–	–

1) Weitere Hubgerüsthöhen s. ehe Tabelle auf Seite 3.

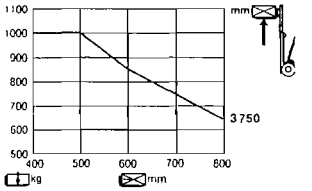
2) Gabelzinkenlängen l = 800, 900, 1000, 1100, 1150 oder 1200 mm.

3) Batterie-Alternative.





Traglastdiagramm: L 10/12 AC



Hub- und Bauhöhen	Bauhöhe (*) h1 mm	Hub h3 mm	Ausgefahrene Höhe h4 mm	Freihub h2 mm	Sonderfreihub h5 mm	Neigung vor / zurück Grad
Zweifach-Freisicht-Hubgerüste Standard	1905	2750	3330	150	–	3/8
	2155	3250	3830	150	–	3/8
	2405	3750	4330	150	–	3/8
	2655	4250	4830	150	–	3/8
Duplex-Hubgerüste	1905	2750	3330	–	1250	3/8
	2155	3250	3830	–	1500	3/8
	2405	3750	4330	–	1790	3/8
	2655	4250	4830	–	2000	3/8

*) Bauhöhe bei angegebenem Freihub.

TECHNICAL DATA L 10/12 AC

LINDE

NOVEMBER 1992

Data Sheet for counterbalanced walkie electric stackers

Characteristics	1	Manufacturer		(Abbreviation / Symbol)		LINDE		LINDE	
	2	Model		Manufacturer s model designation		L 10 AC		L 12 AC	
	3	Loading capacity	Q	Load	kg	1000		1200	
	4	Load center	C	Distance	mm	500		500	
	5	Power unit		Battery, diesel, LP gas, mains power		Battery		Battery	
	6	Operator type		Walkie, rider / stand rider / seat		Walkie		Walkie	
	7	Tyres		R = rubber, P = Polyur. – drive wheel/load wheel		P / P		P / P	
	8	Wheels		Number (x = driven) - drive wheel/load wheel		1 x / 2		1 x / 2	
Dimensions	9	Lift	h_3	Lift	mm	2750	1)	2750	1)
	10		h_{3+5}	Lift and fork height	mm	2790	1)	2790	1)
	11		h_2	Free lift	mm	–	1)	–	1)
	12		h_5	Special free lift (optional))	mm	1375	1)	1375	1)
			h_1	Initial lift	mm	–		–	
			h_{1+5}	Initial lift +lowered fork height	mm	–		–	
	13	Forks	s	Lowered fork height	mm	40		40	
	14		l	Length	mm	800	2)	800	2)
			L_4	Length with lowered forks	mm	–		–	
			L_5	Length with lifted forks	mm	–		–	
	15		B_3	Overall fork width	mm	–		–	
	16		e - s	Fork width x thickness	mm	80 x 40		80 x 40	
	17	Overall measurements	L	Overall length	mm	2300	2)	2500	2)
	18		L_2	Length to fork face	mm	1500		1700	
	19		B	Width	mm	845		845	
	20		h_1	Height, mast retracted	mm	1830	1)	1830	1)
	21		h_4	Height, mast extended	mm	3330	1)	3330	1)
	22	Turning radius	Wa		mm	1366		1566	
	23	90° stacking aisle	Ast_1	Pallets 800 x 1200 lenghtwise / crosswise	mm	2906 / 2506		3106 / 2706	
			Ast_1	Pallets 1000 x 1200 lengtwise / crosswise	mm	2906 / 2706		3106 / 2906	
Performance	24	Speeds		Travelling with / without load	km/h	4,4 / 5		4,4 / 4,9	
	25			Lifting with / without load	m/s	0,14 / 0,20		0,13 / 0,20	
	26			Lowering with / without load	m/s	0,36 / 0,21		0,36 / 0,21	
	28	Max. climbing ability		(KB 5 min) with / without load	%	7 / 18		7 / 18	
Weight	30	Dead weight		Including battery (line 43)	kg	2175		2335	
	31	Axle Loads		With load drive wheel / load wheel	kg	660 / 2515		760 / 2775	
	32			Without load drive wheel / load wheel	kg	1190 / 985		1290 / 1045	
Chassis	33	Tyres		Number drive wheel / load wheel		1 / 2		1 / 2	
	34			Sizedrive wheelmm		Mot. Ø 254 x 102		Mot. Ø 254 x 102	
				Sizelead wheelmm		Ø 180 x 100		Ø 180 x 100	
	35	Wheelbase	y		mm	1190		1390	
	36	Ground clearance		Center of wheel base	mm	(See graphic)		(See graphic)	
	39	Service brake		Mechanical / hydraulic / electric		Méchanical		Méchanical	
	40	Parking brake		Foot / hand / deadman's		Dead man's		Dead man's	
Drive	41	Battery		Type		Traction		Traction	
	42			Voltage / capacity (Ampere-hour)	V/Ah	24 / 210		24 / 210	
	43			Weight	kg	215		215	
	44	Electric motors		Drive motor (KB 60 min)	kW	1,2		1,2	
	45			Lift motor (S3 10 %)	kW	3,0		3,0	
	52	Drive control		Control type		Transistor		Transistor	
	53			Stages forward / reverse		-		-	

1) For other mast heights, see table.

2) For forks with L_1 = 1000 or 1200, add 200 or 400 mm

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES L 10/12 AC

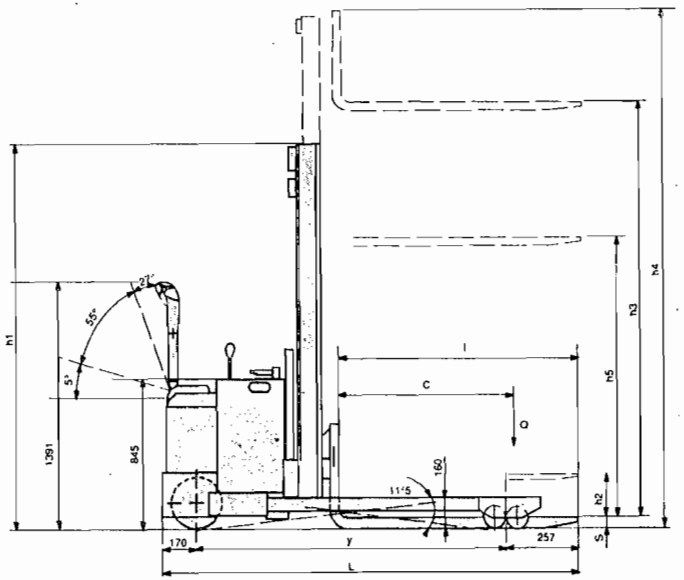
NOVEMBRE 1992

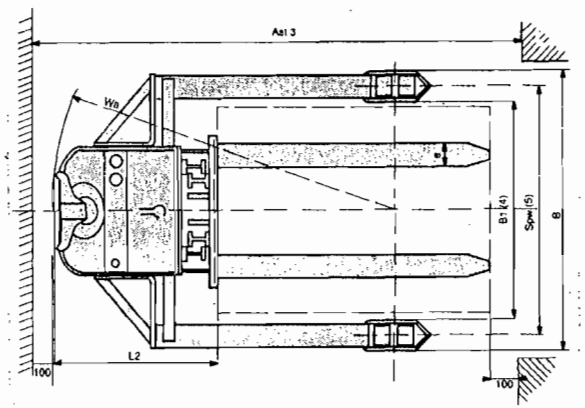
Fiche technique de gerbeurs électriques porte-à-faux à timon

Désignations	1	Fabricant		(Désignation abrégée)		FENWICK-LINDE		FENWICK-LINDE	
	2	Type		Désignation par le constructeur		L 10 AC		L 12 AC	
	3	Capacité	Q	Charge	kg	1000		1200	
	4	Centre de gravité	C		mm	500		500	
	5	Mode de propulsion		Batterie, diesel, gaz, courant secteur		Batterie		Batterie	
	6	Type de conduite		Accomp., porté debout, porté assis		Accompagnant		Accompagnant	
	7	Équipement roues		C = caout., P = Polyur. – Côté conduc./charge		P / P		P / P	
	8	Roues		Nbre (x = motrice) Côté conducteur / charge		1 x / 2		1 x / 2	
Dimensions	9	Levées	h_3	Levée	mm	2750	1)	2750	1)
	10		h_{3+5}	Levée + hauteur de fourche	mm	2790	1)	2790	1)
	11		h_2	Levée libre	mm	–	1)	–	1)
	12		h_5	Levée libre spéciale (en option)	mm	1375	1)	1375	1)
			h_1	Levée initiale	mm	–		–	
			h_{1+5}	Levée initiale par rapport au sol	mm				
	13	Fourche	s	Hauteur fourche baissée	mm	40		40	
	14		l	Longueur	mm	800	2)	800	2)
			L_4	Longueur baissée	mm	–		–	
			L_5	Longueur levée	mm	–		–	
	15		B_3	Largeur h.t. fourche	mm	–		–	
	16		e - s	Bras de fourche largeur x épaisseur	mm	80 x 40		80 x 40	
	17	Dimensions	L	Longueur h.t.	mm	2300	2)	2500	2)
	18		L_2	Longueur au dos de fourche	mm	1500		1700	
	19		B	Largeur	mm	845		845	
	20		h_1	Hauteur h.t. mât rentré	mm	1830	1)	1830	1)
	21		h_4	Hauteur h.t. mât sorti	mm	3330	1)	3330	1)
	22	Rayon d'encombrement	Wa		mm	1366		1566	
	23	Largeurs d'allée	Ast_1	Palette 800 x 1200 (en long / en large)	mm	2906 / 2506		3106 / 2706	
			Ast_1	Palette 1000 x 1200 (en long / en large)	mm	2906 / 2706		3106 / 2906	
Performances	24	Vitesses		Translation avec / sans charge	km/h	4,4 / 5		4,4 / 4,9	
	25			Levée avec / sans charge	m/s	0,14 / 0,20		0,13 / 0,20	
	26			Descente avec / sans charge	m/s	0,36 / 0,21		0,36 / 0,21	
	28	Pente max.		(KB 5 min) avec / sans charge	%	7 / 18		7 / 18	
Poids	30	Poids à vide		Avec batterie (ligne 43)	kg	2175		2335	
	31	Charges par essieu		En charge côté conducteur / charge	kg	660 / 2515		760 / 2775	
	32			Sans charge côté conducteur / charge	kg	1190 / 985		1290 / 1045	
Châssis	33	Roues		Nombre côté conducteur / charge		1 / 2		1 / 2	
	34			Dimensions côté conducteur	mm	Mot. Ø 254 x 102		Mot. Ø 254 x 102	
				Dimensions côté charge	mm	Ø 180 x 100		Ø 180 x 100	
	35	Empattement	y		mm	1190		1390	
	36	Garde au sol		Milieu empattement	mm	(Voir schéma)		(Voir schéma)	
	39	Frein de service		Mécanique / hydraulique / électrique		Mécanique		Mécanique	
	40	Frein de parc		Pied / main / homme mort		Homme mort		Homme mort	
Entraînement	41	Batterie		Genre		Traction		Traction	
	42			Volt / Ampère / heures	V/Ah	24 / 210		24 / 210	
	43			Poids	kg	215		215	
	44	Moteurs électriques		Moteur de traction (KB 60 min)	kW	1,2		1,2	
	45			Moteur de levée (S3 10 %)	kW	3,0		3,0	
	52	Contrôle de vitesse		Type		Variateur		Variateur	
	53			Nombre de vitesses marche avant / arrière		-		-	

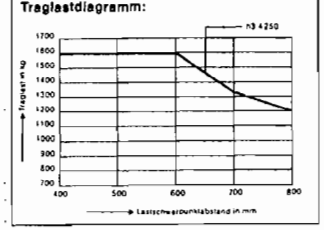
1) Pour les autres hauteurs de mât, voir le tableau

2) Pour les options fourches L_1 = 1000 et 1200 mm, ajouter respectivement 200 et 400 mm





Traglastdiagramm:



Hub- und Bauhöhen h1 mm	Bauhöhe (*) h1 mm	Hub h3 mm	Ausgefahrene Höhe h4 mm	Freihub h2 mm	Sonder-freihub h5 mm
Standard-Hubgerüste	1905	2750	3330	150	-
	2155	3250	3830	150	-
	2405	3750	4330	150	-
	2655	4250	4830	150	-
Duplex-Hubgerüste	1830	2750	3330	-	1250

(*) Bauhöhe bei angegebenem Freihub.

LINDE

Mai 1993

VDI 2198

Typenblatt für Elektro-Spreizenstapler

Flurförderzeuge

			Herstellerangaben und Ausführungsmerkmale			* siehe Erläuterungen VDI 2198
Kennzeichen	1		Hersteller	(Kurzbezeichnung)		LINDE
	2		Typ	Typzeichen des Herstellers		**L 16 AS**
	* 3		Tragfähigkeit	Q Hublast	t	1,6
	* 4		bei Lastschwerpunkt	c Abstand	mm	600
	5		Fahrantrieb	Batterie, Diesel, Treibgas, Netzstrom		Batterie
	6		Lenkungsart	Geh-, Stand-, (Fahrer)Sitz-Lenkung		Geh-Lenkung
	* 7		Bereifung	Fahrerseite / Lastseite		Polyurethan / Polyurethan
	* 8		Räder (x = angetrieben)	Fahrerseite / Lastseite		1 x / 4
Abmessungen	* 9		Hub	h3 Hub	mm	2750 [1]
	* 10		Standard-Hubgerüst	h2 Normalfreihub	mm	150 [1]
	* 11			h5 Sonderfreihub	mm	– [1]
	12		Gabelträger	nach DIN 15173 A / B / nein		2 A
	* 13		Gabelzinke	s · e · l	mm	45 x 100 x 800
	* 14		Neigung des Hubger.	nach vorn / nach hinten	Grad	–
	* 15		Maße über alles	L2 Länge einschließlich Gabelrücken	mm	848
	* 16			B Gesamtbreite	mm	1148 [2]
	* 17			h1 Höhe Hubgerüst eingefahren	mm	1905 [1]
	* 18			h4 Höhe Hubgerüst ausgefahren	mm	3330 [1]
	* 19			h6 Höhe über Schutzdach	mm	–
	* 21		Wenderadius	Wa	mm	1397
	* 23		Arbeitsgangbreite	Ast bei Paletten 800 x 1200 / 1000 x 1200 quer	mm	1854 / 2054
Leistungen	24		Geschwindigkeiten	Fahren mit / ohne Hublast	km/h	4,4 / 5,8
	25			Heben mit / ohne Hublast	m/s	0,12 / 0,21
	26			Senken mit / ohne Hublast	m/s	0,38 / 0,28
	* 27		Nenn-Zugkraft	mit / ohne Hublast (KB 60 min)	N	–
	* 28		max. Zugkraft	mit / ohne Hublast (KB 5 min)	N	–
	* 29		Steigfähigkeit	mit / ohne Hublast	%	–
	* 30		max. Steigfähigkeit	mit / ohne Hublast (KB 5 min)	%	7,5 / 15
Gewicht	* 32		Eigengewicht	einschl. Batterie (Zeile 46)	kg	1190
	* 33		Achslast	mit Hublast vorn / hinten	kg	650 / 2140
	34			ohne Hublast vorn / hinten	kg	770 / 420
Fahrwerk	35		Reifen	Fahrerseite / Lastseite	Stck.	1 / 4
	36			Abmessungen Fahrerseite	" bzw. mm	ø 254 x 102
	37			Abmessungen Lastseite	" bzw. mm	ø 85 x 95
	* 38		Radstand	y	mm	1221
	39		Spurweite	Mitte Reifen Fahrerseite / Lastseite	mm	– / 1024
	40		Bodenfreiheit	mit Hublast m1 an tiefster Stelle	mm	–
	41			mit Hublast m2 Mitte Radstand	mm	50
	42		Betriebsbremse	mech. / hydr. / elektrisch / pneumatisch		mechanisch
	43		Feststellbremse	Fuß- / Hand- / Totmann-Bremse		Totmann-Bremse
Antrieb	44		Batterie	nach DIN 43535/36 A / B / C / nein		43535 A
	* 45			Spannung / Kapazität bei 5stünd. Entl.	V / Ah	24 / 210
	* 46			Gewicht	kg	220
	47		Elektro-Motoren	Fahrmotor Leistung KB 60 min.	kW	1,2
	48			Hubmotor Leistung bei 15% ED	kW	3,0
	54		Schaltung	bei Elektro-Antrieb	Art / Stufen	Impuls / stufenlos
	57		Arbeitsdruck	für Anbaugeräte	bar	–

1) Andere Hubhöhen siehe Tabelle auf der Vorderseite.

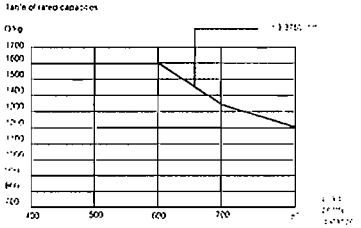
2) Für Palettenbreite 800 mm.
Als Sonderausführung für Palettenbreite 1000 mm B = 1318 oder 1200 mm B = 1488 mm.

TECHNICAL DATA L 16 AS

LINDE	Data Sheet
NOVEMBER 1992	for electric straddle stackers

Characteristics	1	Manufacturer		(Abbreviation / Symbol)		LINDE
	2	Model		Manufacturer's model designation		L 16 AS
	3	Loading capacity	Q	Load	kg	1600
	4	Load centre	C	Distance	mm	600
	5	Power unit		Battery, diesel, LP gas, mains power		Battery
	6	Operator type		Walkie, rider/stand, rider/seat		Pedestrian
	7	Tyres		R = rubber, P = polyur., - Drive wheel/load wheel		P / P
	8	Wheels		Number (x = driven) - Drive wheel/load wheel		1x + 1 / 4
Dimensions	9	Lift	h_3	Lift	mm	2750 1)
	10		h_{3+4}	Lift and fork height	mm	2795 1)
	11		h_2	Free lift	mm	150 1)
	12		h_5	Special free lift (optional)	mm	1375 1)
			h_i	Initial lift	mm	-
			h_{i+3}	Initial lift + lowered forks height	mm	-
	13	Fork	s	Lowered fork height	mm	45
	14		l	Length	mm	800 2)
			L_4	Length with lowered forks	mm	-
			L_5	Length with lifted forks	mm	-
	15		B_3	Overall fork width	mm	-
	16		exs	Fork width x thickness	mm	100 x 45
	17	Overall measurements	L	Overall length	mm	1845 2)
	18		L_7	Length to fork face	mm	845
	19		B	Width	mm	1148 3) 4) 5)
	20		h_1	Height, mast retracted	mm	1830 1)
	21		h_4	Height, mast extended	mm	3313 1)
	22	Turning radius	Wa		mm	1440 2)
	23	90° stacking aisle	Ast_3	Palette 800 x 1200 lengthwise/crosswise	mm	1854 / 2254 2)
			Ast_3	Palette 1000 x 1200 lengthwise/crosswise	mm	2054 / 2254 2)
Performance	24	Speeds		Traveling with / without load	km/h	4,4 / 5,8
	25			Lifting with / without load	m/s	0,12/ 0,20
	26			Lowering with / without load	m/s	0,38 / 0,21
	28	Max. climbing ability		(KB 5 min) with / without load	%	7,5 / 15
Weight	30	Dead weight		Including battery (line 43)	kg	1245
	31	Axle loads		With load drive wheel/load wheel	kg	775 / 2070
	32			Without load drive wheel/load wheel	kg	825 / 420
Chassis	33	Tyres		Number drive wheel/load wheel		1 / 4
	34			Size drive wheel	mm	Drive Ø 254 x 102
				Size load wheel	mm	Ø 85 x 95
	35	Wheelbase	y		mm	1221
	36	Ground clearance		Centre of wheel base	mm	50
	39	Service brake		Mechanical / hydraulic / electric		Mechanical
	40	Parking brake		Foot / hand / deadman's		Deadman's
Drive	41	Battery		Type		Traction
	42			Voltage/capacity (Ampere-hour)	V/Ah	24 / 240
	43			Weight	kg	220
	44	Electric motors		Drive motor (KB 60 min)	kW	1,2
	45			Lift motor (S3 10 %)	kW	3,0
	52	Drive control		Control type		Transistor control
	53			Stages forward/reverse		

1) For other mast heights, see table.
2) For fork with L_2 = 900 mm, subtract 200 mm.
3) For pallet width = 1000 mm, B = 1318 mm and for pallet width = 1200 mm, B = 1488.
4) To calculate inner width between frame structure (B_1), subtract 248 mm, from B.
5) To calculate track width (Spw), subtract 124 mm.



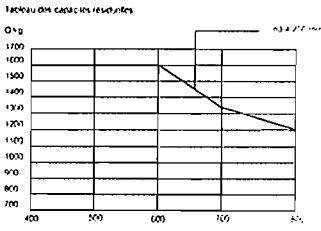
Type de mât		2750T	3250T	3750T	4250T	2750+
h_3 Lift	mm	2750	3250	3750	4250	2750
h_{3+4} Lift and fork height	mm	2795	3295	3795	4295	2795
h_1 Height, mast retracted	mm	1897	2137	2387	2637	1830
h_4 Height, mast extended	mm	3313	3813	4313	4813	3313
h_2 Free lift	mm	150	150	150	150	
h_5 Special free lift (optional)	mm	-	-	-	-	1375

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES L 16 AS

FENWICK	Fiche technique de gerbeurs
NOVEMBRE 1992	électriques straddle à timon

Désignations	1	Fabricant		(Désignation abrégée)		FENWICK-LINDE
	2	Type		Désignation par le constructeur		L 16 AS
	3	Capacité	Q	Charge	kg	1600
	4	Centre de gravité	C		mm	600
	5	Mode de propulsion		Batterie, diesel, gaz, courant secteur		Batterie
	6	Type de conduite		Accomp., porté debout, porté assis		Accompagnant
	7	Équipement des roues		C=caout., P=Polyur. - Côté cond./charge		P / P
	8	Roues		Nbre (x = motr.) - Côté conduc./charge		1x + 1 / 4
Dimensions	9	Levées	h_3	Levée	mm	2750 1)
	10		h_{3+4}	Levée + hauteur de fourche	mm	2795 1)
	11		h_2	Levée libre	mm	150 1)
	12		h_5	Levée libre spéciale (en option)	mm	1375 1)
			h_i	Levée initiale	mm	-
			h_{i+3}	Levée initiale par rapport au sol	mm	-
	13	Fourches	s	Hauteur fourche baissée	mm	45
	14		l	Longueur	mm	800 2)
			L_4	Longueur baissée	mm	-
			L_5	Longueur levée	mm	-
	15		B_3	Largeur h.t. fourche	mm	-
	16		exs	Bras de fourche larg. x épaisseur	mm	100 x 45
	17	Dimensions	L	Longueur h.t.	mm	1845 2)
	18		L_7	Longueur au dos de fourche	mm	845
	19		B	Largeur	mm	1148 3) 4) 5)
	20		h_1	Hauteur h.t. mât rentré	mm	1830 1)
	21		h_4	Hauteur h.t. mât sorti	mm	3313 1)
	22	Rayon d'encombrement	Wa		mm	1440 2)
	23	Largeurs d'allée	Ast_3	Palette 800 x 1200 trav./long	mm	1854 / 2254 2)
			Ast_3	Palette 1000 x 1200 trav./long	mm	2054 / 2254 2)
Performances	24	Vitesses		Translation avec/sans charge	km/h	4,4 / 5,8
	25			Levée avec/sans charge	m/s	0,12/ 0,20
	26			Descente avec/sans charge	m/s	0,38 / 0,21
	28	Pente max		(KB 5 min) avec/sans charge	%	7,5 / 15
Poids	30	Poids à vide		Avec batterie (ligne 43)	kg	1245
	31	Charges par essieu		En charge côté conduc./charge	kg	775 / 2070
	32			Sans charge côté conduc./charge	kg	825 / 420
Châssis	33	Roues		Nombre côté conduc./charge		1 / 4
	34			Dimensions côté conducteur	mm	Motr. Ø 254 x 102
				Dimensions côté charge	mm	Ø 85 x 95
	35	Empattement	y		mm	1221
	36	Garde au sol		Milieu empattement	mm	50
	39	Frein de service		Mécanique/Hydraulique/Électrique		Mécanique
	40	Frein de parc		Pied/main/homme mort		Homme mort
Entraînement	41	Batterie		Genre		Traction
	42			Volt / Ampère-heures	V/Ah	24 / 240
	43			Poids	kg	220
	44	Moteurs électriques		Moteur de traction (KB 60 min)	kW	1,2
	45			Moteur de levée (S3 10 %)	kW	3,0
	52	Contrôle de vitesse		Type		Variateur
	53			Nbre de vit. marche avant/arrière		

1) Pour les autres hauteurs de mât, voir le tableau. 2) Pour les options fourches L_3 = 1000 et 1200 mm, ajouter respectivement 200 et 400 mm. 3) Pour la version largeur de palette = 1000 mm, B = 1318 mm et pour la version largeur de palette = 1200 mm, B = 1488 mm.
4) Pour calculer la largeur intérieure entre longerons (B_1), retirer 248 mm. 5) Pour calculer la voie des bandages (Spw), retirer 124 mm.



Type de mât		2750T	3250T	3750T	4250T	3760+
h_3 Levée	mm	2750	3250	3750	4250	3750
h_{3+4} Levée+hauteur de fourche	mm	2795	3295	3795	4295	3795
h_1 Hauteur h.t. mât rentré	mm	1897	2137	2387	2637	1830
h_4 Hauteur h.t. mât sorti	mm	3313	3813	4313	4813	3313
h_2 Levée libre	mm	150	150	150	150	
h_5 Levée libre spéciale (en option)	mm					1375

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der Elektro-Deichsel-Gegengewichtstapler L 10/12 AC ist ein vielseitiges Gerät, das besonders für enge Bereiche geeignet ist. Seine Nenn-Traglast beträgt 1000 kg. bzw. 1200 kg beiner L 12 AC.
Der Elektro-Deichsel-Spreizenstapler L 16 AS ist ein Gerät, das eine besonders große Stabilität besitzt und besonders zum Heben von Lasten auf große Höhen geeignet ist ; andererseits erlaubt sein kleines Gewicht den Einsatz in Stockwerken. Seine Nennlast beträgt 1600 kg.
Die Elektro-Deichselstapler L 10/12 AC und L 16 AS werden vom Fahrer mit einer Deichsel gelenkt und sind sehr wendig.

Rahmen, Räder und Hubmast

Das einteilige Kastenchassis wird an 3 Punkten getragen : vorne durch das Antriebsrad und auf der Lastseite durch 2 Tragräder bei den L 10/12 AC-Geräten oder 4 Tragrollen bei den L 16 AS-Geräten.
Beim L 16 AS sind die Stützarme und der Hubmast mit dem Rahmen verschraubt.
Beim L 10/12 AC ist der Hubmast am Chassis schwenkbar gelagert und kann mit 2 Zylindern geneigt werden.

Antrieb

Ein Elektromotor treibt das Antriebsrad über ein Untersetzungsgetriebe an. Eine 24 V Batterie liefert die notwendige Energie. Die Fahrgeschwindigkeit wird mit einer Impulssteuerung geregelt, die beim Anfahren und Bremsen sehr weich arbeitet.

Lenkung

Mit der kurzen Deichsel wird das Antriebsrad gelenkt.

Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage besteht aus dem kompakten Motor-Pumpenaggregat mit Öltank und Filter.
Über ein Steuerventil werden die Hubzylinder gespeist.

Bedienung

Die Fahrschalter für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt befinden sich an den Deichselgriffen. Sie können wahlweise mit beiden Händen oder von rechts oder links gesteuert werden.
Die Hupe kann vom Deichselkopf aus bedient werden.
Die Bedienhebel für den Hubmast und der Nothaltknopf sitzen vor dem Batteriedeckel.

BESCHREIBUNG

Bremsen

Die Bremse wirkt auf die Welle des Antriebsmotors über einen Bremskeil, der auf die Bremsscheibe drückt.

Diese mechanische Bremse wird mit bestimmter Stellung der Deichsel betätigt. Die Deichsel in Ruhestellung wirkt als Feststellbremse.

Eine Bremsung mit Gegenstrom ist über die Impulssteuerung durch Fahrtrichtungswechsel möglich.

TECHNICAL DESCRIPTION

The L 10/12 AC electric pallet trucks are versatile trucks especially designed for narrow work areas. The rated load capacity is 1000 kg.
The L 16 AS electric pallet trucks have a very high stabili ty and are especially suited for high lifting heights. The low weight allows their use in upper storeys. The rated load capacity is 1600 kg.
The L 10/12 AC and L 16 AS electric pallet trucks are steered by means of a tiller and are very manoeuverable.

Chassis, wheels and lift mast

The integral box chassis is supported at 3 points :
At the front by the traction wheel and at the load end by 2 load wheels on the L 10/12 AC models or by 4 support rollers on the L 16 AS models.
On the L 16 AS trucks the supporting arms and lift mast are bolted to the chassis.
On the L 10/12 AC models the lift mast is mounted in bearings and can be tilted by means of 2 cylinders

Drive

An electric motor drives the wheel trough a reduction gear. A 24 V battery supplies the required energy. Driving speed is regulated by a pulse control which provides very smooth starting-up and braking.

Steering

The drive wheel is steered with the short tiller

Hydraulics

The hydraulic system includes the compact motor-pump unit with oil tank and filter.
The lift cylinders are supplied with oil via a control valve.

Operation

The travel switches for forward and reverse travel are on the tiller grips. Actuation can be made with either the left or right hand, or both hands, as desired.
The horn can be operated at the head of the tiller.
The control levers for the mast and the emergency stop button are located in front of the battery cover.

DESCRIPTION

Brakes

The brake acts on the drive motor shaft by means of a wedge pressing on the brake disc.

This mecanical brake is operated by the position of the tiller. The tiller in the normal position acts as parking brake.

Counter-current braking is possible by means of the pulse control by selecting the oposite direction of travel.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Le gerbeur électrique en porte-à-faux de la série L 10/12 AC est un appareil polyvalent, particulièrement adapté aux manutentions en espaces réduits. Sa capacité nominale est de 1000 kg.
Le gerbeur électrique straddle de la série L 16 AS est un appareil possédant une très bonne stabilité, il est parfaitement adapté au gerbage de charge à grande hauteur ; d'autre part, son poids réduit permet le travail dans les étages. Sa capacité nominale est de 1600 kg.
Les gerbeurs L 10/12 AC et L 16 AS à conduite par timon sont facilement manoeuvrables.

Châssis, roues et mât élévateur

Le châssis monocoque est porté en 3 points : à l'avant par une roue motrice et côté charge par 2 roues porteuses, série L 10/12 AC, ou 4 galets porteurs sur le L 16 AS.
Sur le gerbeur L 16 AS, les bras porteurs et le mât élévateur sont boulonnés sur le châssis.
Sur le L 10/12 AC, le mât est articulé sur le châssis et s'incline sous l'action de 2 vérins

Entraînement

Un moteur électrique entraîne la roue motrice par l'intermédiaire d'un réducteur. Une batterie d'accumulateur 24 V fournit l'énergie nécessaire. La vitesse de déplacement est réglée par un variateur électronique, offrant une grande souplesse au démarrage et au freinage.

Direction

Un timon court oriente directement la roue motrice.

Circuit hydraulique

Un groupe moto-pompe compact, comprenant : moteur, pompe, réservoir, filtre, clapets, alimente les vérins du mât élévateur, à travers un distributeur.

Conduite

Les différentes commandes : marche AV, AR, avertisseur, sont regroupées à l'extrémité du timon. Les leviers de commande du mât élévateur et le bouton d'arrêt d'urgence sont positionnés sur le couvercle de la batterie.

Freinage

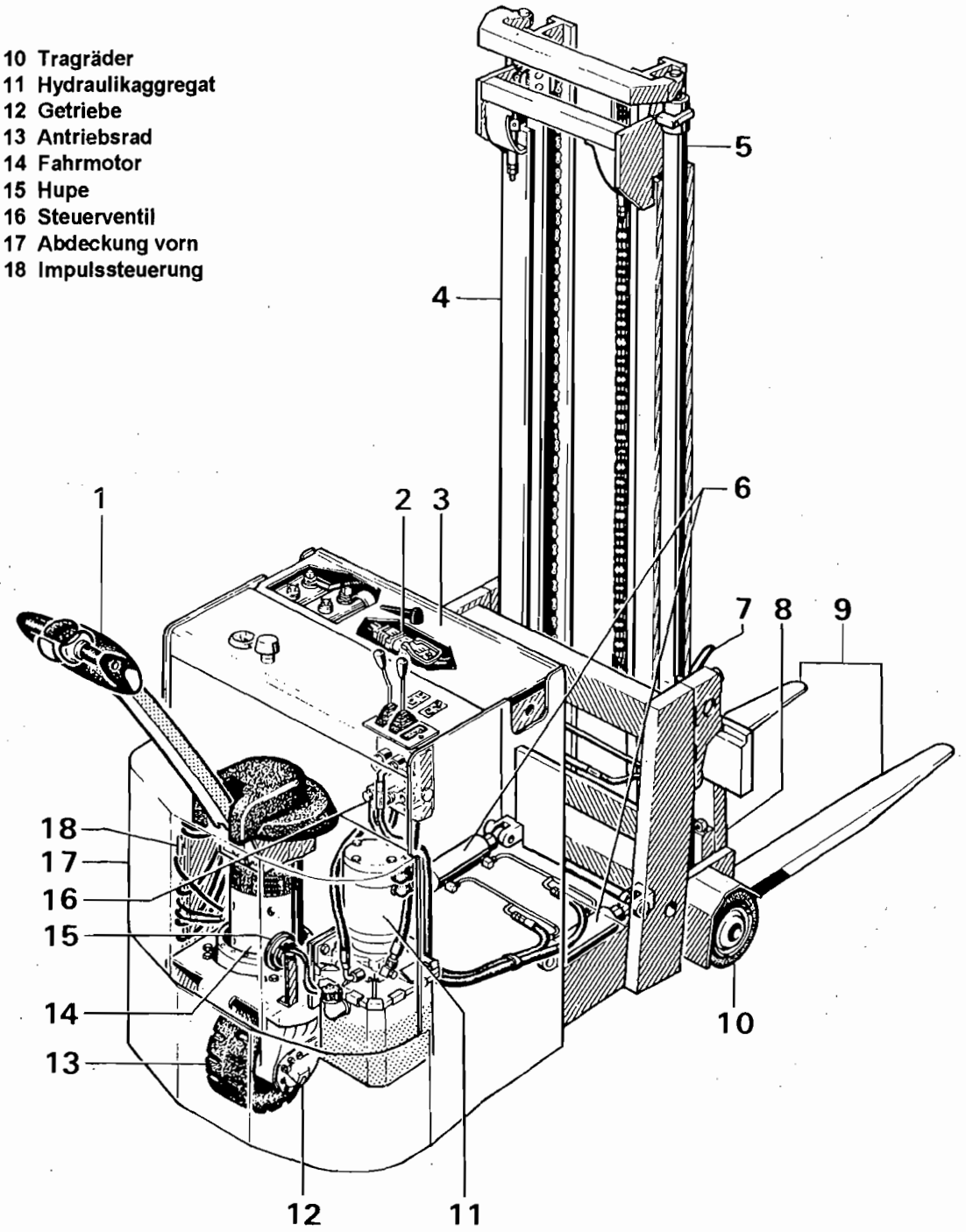
Le freinage est assuré au niveau de l'arbre du moteur de traction, par un patin s'appuyant sur une poulie à gorge trapézoïdale.

Ce frein mécanique est commandé par la position du timon. Le frein de parcage est appliqué automatiquement lorsque le timon est relâché.

Un freinage à contre-courant peut être obtenu par l'intermédiaire du variateur électronique, en agissant sur la commande d'inversion de sens de marche.

FAHRZEUGÜBERSICHT L 10/12 AC

1 Deichsel
2 Batteriestecker
3 Batteriedeckel
4 Hubmast
5 Hubzylinder
6 Neigezylinder
7 Gabelarretierung
8 Gabelträger
9 Gabelzinken
10 Tragräder
11 Hydraulikaggregat
12 Getriebe
13 Antriebsrad
14 Fahrmotor
15 Hupe
16 Steuerventil
17 Abdeckung vorn
18 Impulssteuerung



GENERAL VIEW L 10/12 AC

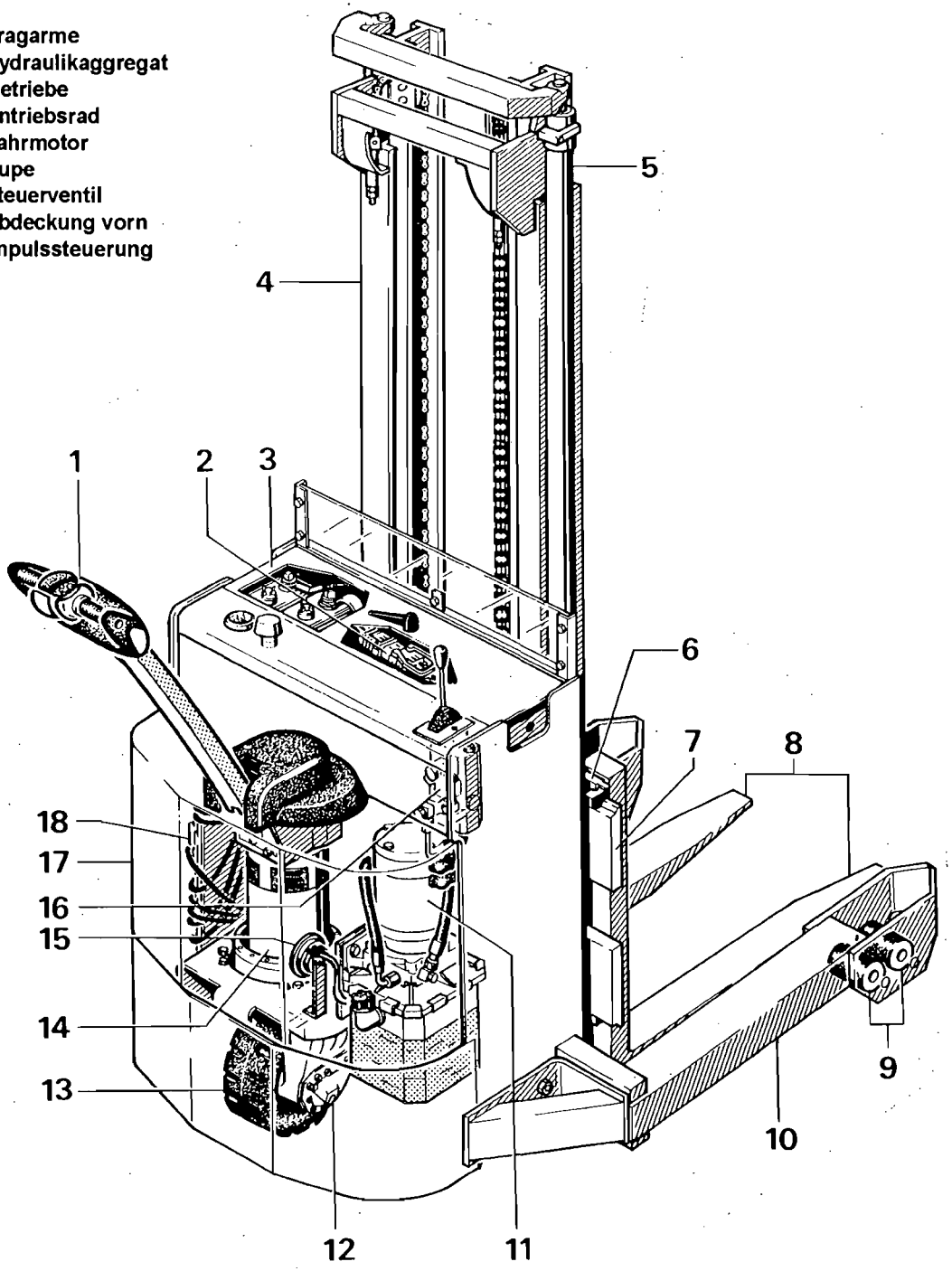
1 Tiller
2 Battery plug
3 Battery cover
4 Lift mast
5 Lift cylinder
6 Tilt
7 Fork quick-release
8 Fork carriage
9 Forks
10 Rear wheels
11 Hydraulics unit
12 Gearbox
13 Traction wheel
14 Drive motor
15 Horn
16 Control valve
17 Front cover
18 Pulse control

VUE GENERALE L 10/12 AC

1 Timon
2 Prise batterie
3 Couvercle batterie
4 Mât élévateur
5 Vérin d'élévation
6 Vérin d'inclinaison
7 Verrou de fourche
8 Tablier porte-fourche
9 Bras de fourche
10 Roues porteuses
11 Groupe moto-pompe
12 Réducteur
13 Roue motrice
14 Moteur de traction
15 Avertisseur
16 Distributeur
17 Capot avant
18 Platine variateur

FAHRZEUGÜBERSICHT L 16 AS

1 Deichsel
2 Batteriestecker
3 Batteriedeckel
4 Hubmast
5 Hubzylinder
6 Gabelarretierung
7 Gabelträger
8 Gabeltzinken
9 Stützrollen
10 Tragarme
11 Hydraulikaggregat
12 Getriebe
13 Antriebsrad
14 Fahrmotor
15 Hupe
16 Steuerventil
17 Abdeckung vorn
18 Impulssteuerung



GENERAL VIEW L 16 AS

1 Tiller
2 Battery plug
3 Battery cover
4 Mast
5 Lift cylinder
6 Fork quick-release
7 Fork carriage
8 Forks
9 Stabilisers
10 Supporting arms
11 Hydraulics unit
12 Gearbox
13 Traction wheel
14 Drive motor
15 Horn
16 Control valve
17 Front cover
18 Pulse control

VUE GENERALE L 16 AS

1 Timon
2 Prise batterie
3 Couvercle batterie
4 Mât élévateur
5 Vérin d'élévation
6 Verrou de fourche
7 Tablier porte-fourche
8 Bras de fourche
9 Roues porteuses
10 Bras porteurs
11 Groupe moto-pomp
12 Réducteur
13 Roue motrice
14 Moteur de traction
15 Avertisseur
16 Distributeur
17 Capot avant
18 Platine variateur

BEDIEN- UND ANZEIGE-ELEMENTE

1 Schaltschlüssel
2 Hupenknopf
3 Sicherheitspralltaste
4 Schalter für Fahren/Beschleunigen
5 Betriebsstundenzähler*
6 Nothaltknopf
7 Hebel zum Öffnen des Batteriedeckels
8 Betätigungshebel Heben
9 Betätigungshebel Neigen L 10/12 AC
10 Symbolaufkleber für Heben, Neigen
11 Tragfähigkeitsdiagramm

* Sonderausrüstung

ORGANES DE COMMANDE ET DE CONTROLE

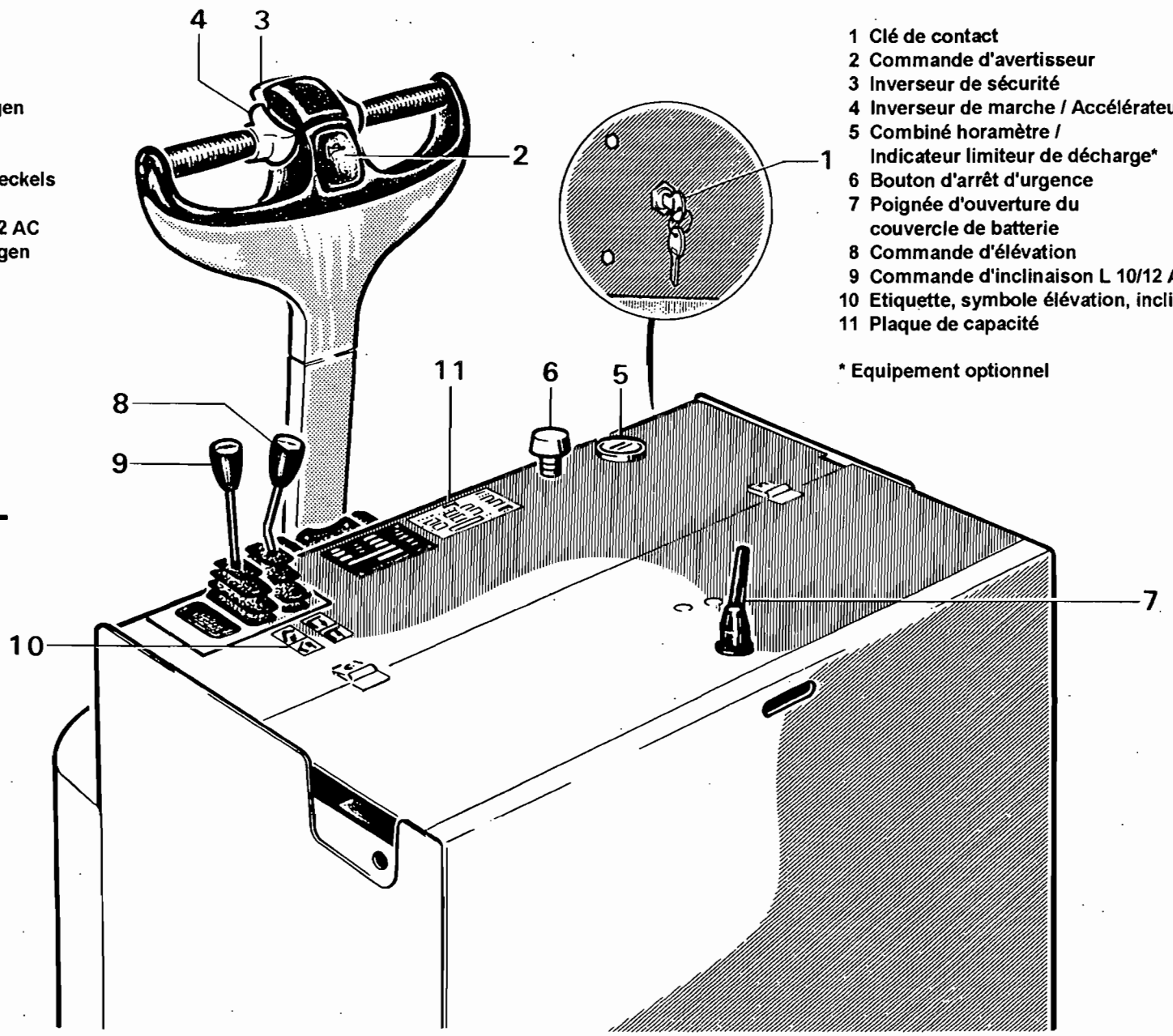
1 Clé de contact
2 Commande d'avertisseur
3 Inverseur de sécurité
4 Inverseur de marche / Accélérateur
5 Combiné horamètre / Indicateur limiteur de décharge*
6 Bouton d'arrêt d'urgence
7 Poignée d'ouverture du couvercle de batterie
8 Commande d'élévation
9 Commande d'inclinaison L 10/12 AC
10 Etiquette, symbole élévation, inclinaison
11 Plaque de capacité

* Equipement optionnel

CONTROLS AND IN-STRUMENTS

1 Switch key
2 Horn button
3 Safety switch
4 Travel switch / accelerator
5 Hour meter*
6 Emergency stop button
7 Lever for opening battery cover
8 Lift lever
9 Tilt lever L 10/12 AC
10 Symbol label for lifting, tilting
11 Load capacity diagram

* Option



ANZEIGEGERÄTE

Betriebsstundenzähler* mit Batterieentladeanzeige/-begrenzer*

In einem gemeinsamen Gehäuse (Kombiinstrument) sind die/der Batterieentladeanzeige/-begrenzer (9) und der Betriebsstundenzähler (5) untergebracht.

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zeigt die Betriebsstunden des Gerätes an.

Er dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Gerätes sowie für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.

- Der Zähler arbeitet, sobald das Gerät eingeschaltet ist und die Deichsel in Fahrstellung steht. Als Funktionskontrolle blinkt Symbol (8).

* Sonderausrüstung

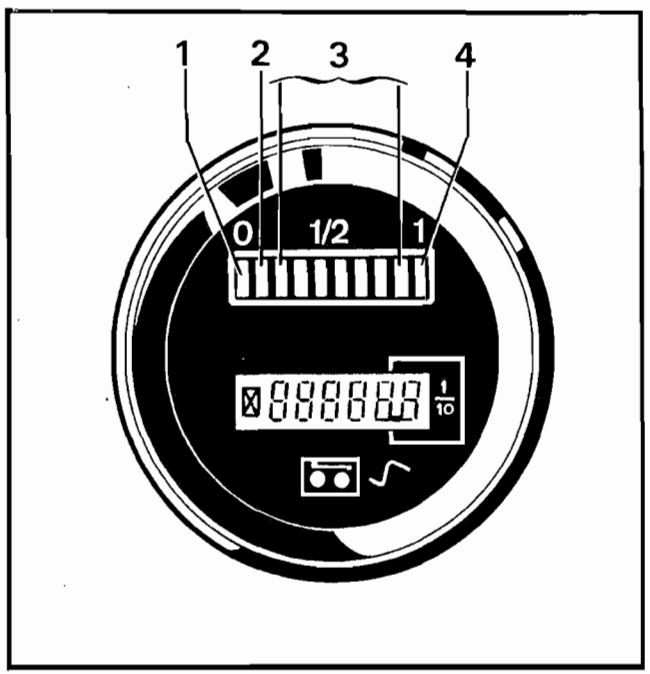
Der Betriebssundenzähler (5) mit LED-Anzeige zeigt die Stunden (6) und die 1/10 Stunden (7) an, sobald die Batterie angeschlossen ist.

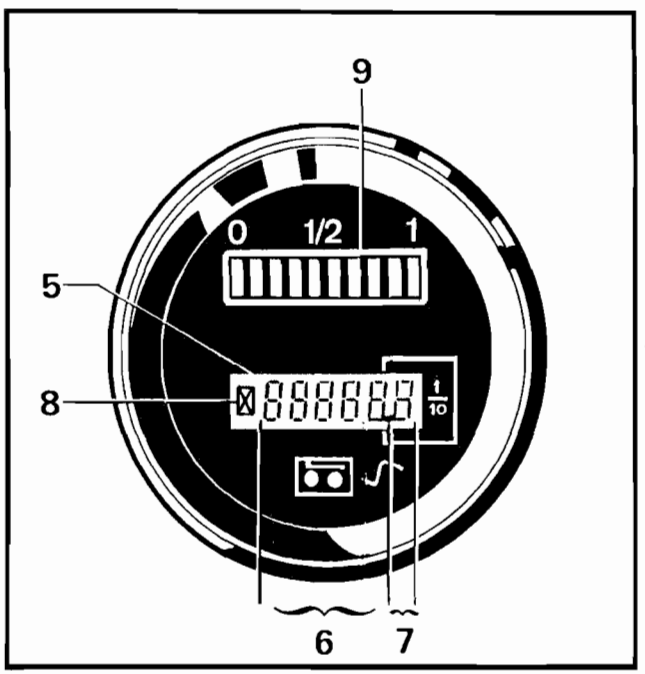
HINWEIS
Bei gezogenem Batteriestecker werden die bisher angefallenen Betriebstunden gespeichert. Bei Austausch eines defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Betriebsstundenzählers anbringen.

Batterieentladebegrenzer*

- Die LED-Anzeige (9) leuchtet auf, wenn die Batterie angeschlossen ist und zeigt den Ladezustand an.
- Die grüne Diode (4) leuchtet auf, wenn die Batterie vollständig geladen ist.
- Im Laufe der Entladung leuchten die grünen und gelben Dioden im Bereich (3) nacheinander auf (von rechts nach links und jedesmal nur 1 Diode).
- Wenn die rote Diode (2) aufleuchtet und blinkt, ist die Batterie ungefähr 70% entladen.
- Wenn die roten Dioden (1) und (2) abwechselnd blinken, ist die Batterie zu 80% entladen. Ein Sicherheitsrelais unterbricht den Steuerkreis für die hydraulische Hubfunktion. Die Batterie ist unverzüglich zu laden.

HINWEIS
Für spezielle Einsatzfälle kann die Abschaltung eingestellt werden.
Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.





INDICATORS

Combined hour meter and battery discharge indicator limiter*

The battery discharge limiter (9) and hour meter (5) are combined in a common housing (combined instrument).

Hour meter*

The hour meter indicates the service hours.

It serves as a reference for the expired service hours and inspection and the maintenance intervals.

- The counter starts as soon as the truck is switched on and the tiller is placed in the driving position. The symbol (8) flashes to indicate that the meter is operating.

* Optional

The hour meter (5) with LED indicators shows the hours (6) and tenths of an hour (7) as soon as the battery is connected.

NOTE
When the battery plug is disconnected, the number of expired service hours is stored. When replacing a faulty hour meter, the number of expired service hours must be recorded on durable tape affixed near the hour meter.

Battery discharge limiter*

- The LED indicator (9) illuminates when the battery is connected. It indicates the battery state of charge.
- The green diode (4) illuminates when the battery is fully charged.
- As the battery discharges, the green and yellow diodes and section (3) light up successively (from right to left and only one diode at a time).

DESCRIPTION

- When the red diode (2) lights up and flashes, the battery is discharged approx. 70%.
- When the red diodes (1) and (2) flash alternately, the battery is discharged to 80%. A safety relay cuts off the control circuit for the hydraulic lift function. The battery must be charged directly.

NOTE
The cut-off can be adjusted for special operations.
Please contact your authorized distributor

INDICATEURS

Combiné horamètre/ Indicateur limiteur de décharge*

Dans un même boitier sont réunis l'indicateur limiteur de décharge de la batterie (9) et l'horamètre (5).

Horamètre*

L'horamètre indique les heyres de fonctionnement de l'appareil. Il ne fonctionne que contact mis et timon en position de conduite.

Il sert à prouver les heures de service pour les travaux d'entretien. Il sert également à la détermination des intervalles d'entretien.
L'horamètre tourne dès que le contact est mis, la clé de contact actionnée et le timon placé en position de conduite. Le symbole (8) clignote comme témoin de fonctionnement.

* Option.

L'indicateur (5) à diodes lumineuses affiche les heures (6) et les 1/10 d'heure (7) dès que la batterie est connectée au chariot.

REMARQUE
Lorsque la prise batterie est débranchée, les heures sont conservées en mémoire. Lors de l'échange de l'horamètre, noter les heures de service de l'horamètre défectueux et inscrire celles-ci sur l'emplacement prévu à cette effet à côté de l'horamètre.

Indicateur limiteur de décharge*

- L'indicateur (9) à diodes lumineuses s'allume dès que la batterie est connectée au chariot et indique son état de charge.
- Batterie totalement déchargée, la diode verte (4) est allumée.

DESCRIPTION

- Au cours de la décharge, les diodes vertes et orange de la zone (3) s'allument successivement (de droite à gauche et une seule diode à la fois).
- Lorsque la diode rouge (2) s'allume et clignote, la batterie est déchargée environ à 70%.
- Lorsque les diodes rouges (1) et (2) clignotent alternativement la batterie est déchargée à 80%. Un relais de sécurité coupe le circuit de commande de l'hydraulique de levage. Il est alors nécessaire de recharger la batterie.

REMARQUE
Le seuil de coupure peut être réglé dans le cas d'utilisation particulière.

Adressez vous à votre concessionnaire.

SICHERHEITSREGELN

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug, zur Kenntnis zu bringen.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln

- für den Betrieb mit Flurförderzeugen,
- für Fahrwege und Arbeitsbereiche,
- für den Fahrer (Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln),
- für weitere Einsatzarten,
- für unterschiedliche Antriebsarten,
- für die Instandhaltung (Wartung und Inspektion),
- für die jährliche UVV-Prüfung.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung der vorstehenden Richtlinien und Sichereitsregeln.

Bei der Einweisung des nach VBG 12b geschulten Fahrers sind :
- Die Besonderheiten des LINDE-Flurförderzeuges,
- Sonderausrüstung Anbaugerät,
- Besonderheiten des Betriebes,

durch Schulung Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Palettierübungen an Regalen trainieren.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Flurförderzeuges ist die Standsicherheit im Arbeitsbereich gesichert.

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren LINDE-Vertragshändler.

Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für aussergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erforden:

GEFAHR bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG bedeutet, dass bei Nichtbeachtung am Material Beschädidung oder Zerstörung auftreten könnte.

HINWEIS bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht ersichtlich sind.

Einfahrhinweise

Ihr Flurförderzeug kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen der Motoren in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmuttern nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmuttern sind über Kreuz mit dem in der Betriebsanteilung angegebenen Drehmoment anzuziehen.

* Beschreibung der Tätigkeilen finden Sie über das Stichwortverzeichnis

INBETRIEBNAHME

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme *

- Radmuttern nachziehen
- Hydraulikölstand
- Ölstand im Getriebe
- Funktion der Bremsanlage
- Ladezustand der Batterie und Säurestand
- Kabelanschlüsse der Batterie
- Funktion der Hupe
- Prüfung auf evtl. Undichtigkeiten

Tägliche Prüfungen *

- Zustand und freies Drehen der Räder
- Hydraulikölstand
- Funktion der Bremsanlage
- Batterieladezustand und Säurestand

SAFETY RULES

The responsible persons, particulary the truck operators and servicing personnel, must be instructed in the safety guidelines for the normal and proper use of industrial trucks supplied with these operating instructions.

Please observe the guidelines and safety rules there in for:

- the operation of industrial trucks,
- roadways and work areas,
- the operator (rights, duties and rules of behaviour),
- further applications
- various types of drives,
- servicing (maintenance and inspection),
- the annual accident prevention check.

The operator (owner) or responsible person must ensure that the above guidelines and safety rules are observed.

When familiarizing a trained operator with the truck following VBG 12b, acquaint him with the
- special features of the LINDE industrial truck
- optional attachment
- special operating characteristics.

Practice travel, control and steering operations until they are completely mastered.

Only then start to train shelf-stacking.

The stability of the truck in the work area is assured if employed properly.

Accident prevention check

The accident prevention rules precribe that the industrial truck must be checked at least once a year for proper working condition by trained personnel. Please contact your authorized LINDE dealer in this regard.

Running-in instructions

The industrial truck can be operated at full speed directly. Avoid sustained high loads in the first 50 hours of operation.

Retighten wheel nuts daily prior to starting operation until they are seated firmly, i.e. until no further tightening is possible.

Wheel nuts should be tightened crosswise to the torque specified in the Operating Instructions.

BEFORE OPERATION

Checks before taking into service

- Tighten wheel nuts
- Level of hydraulic oil
- Oil level in gearbox
- Operation of braking system
- Battery charge and electrolyte level
- Battery connections
- Operation of horn
- Check for possible leaks

Daily checks

- Condition and free rotation of wheels
- Level of hydraulic oil
- Operation of braking system
- Battery charge and electrlyte level

REGLES DE SECURITE

Les directives concernant l'utilisation des chariots de manutention conformément aux affectations prévues et réglements adjoints à ce manuel d'utilisation doivent être communiquées aux personnes concernées et en particulier au personnel chargé de la maintenance et de la conduite.

Respectez les directives et règles de sécurité ci-jointes concernant :

- l'utilisation des chariots de manutention
- les couloirs de circulation et les aires de travail
- le conducteur (droits, devoirs et règles de conduite)
- les autres utilisations
- les différents types d'entrainement
- la maintenance (réparation et inspection)
- l'inspection technique annuelle (sécurité du travail).

Il est recommandé de se soucier en tant qu'utilisateur (employeur) ou en tant que personne responsable, du respect des règles de sécurité.

Lors de l'instruction des caristes insistez particulièrement sur :
- les particularités du chariot de manutention LINDE
- les accessoires spéciaux
- les particularités de travail
jusqu'à ce que le chariot soit bien pris en main.

Par la suite, et seulement par la suite effectuer des déplacements de palettes.

La stabilité du chariot de manutention est garantie pour une utilisation correcte de celui-ci

Inspection technique

Pour prévenir les accidents du travail, le chariot doit être inspecté une fois par an. Ces contrôles sont à confier à votre concessionnaire LINDE.

Prescriptions de rodage

Le chariot peut être immédiatement mis en service. Néanmoins évitez toute sollicitation intensive des moteurs, pendant les 50 premières heures de service.

Dans les premiers temps et après chaque échange de roue, il est impératif de resserrer les écrous de roue journellement avant chaque reprise de travail jusqu'à ce qu'ils ne soient plus serrables.

Resserrer les écrous en croix avec un couple mentionné dans le mode d'emploi.

MISE EN SERVICE

Contrôles avant la première mise en service

- Resserrage des écrous de roue.
- Niveau d'huile du réservoir hydraulique.
- Niveau d'huile du réducteur
- Fonctionnement du système de freinage
- Etat de charge de la batterie et niveau d'électrolyte.
- Raccordement des câbles à la batterie
- Fonctionnement de l'avertisseur
- Détection de fuites d'huile éventuelles.

Contrôles journaliers

- Etat et libre rotation des roues.
- Niveau d'huile du réservoir hydraulique.
- Fonctionnement du système de freinage.
- Charge de la batterie et niveau d'électrolyte.

INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Radbefestigung prüfen

- Vorderseite des Gerätes mit einem Wagenheber an dem mit einem Pfeil gekennzeichneten Punkt anheben. Anzugsdrehmoment der Radmuttern 140 Nm prüfen.

- Befestigung der Tragräder L 10/12 AC prüfen

- Anzugsdrehmoment : 140 Nm

- Befestigung der Stützrollen L 16 AS prüfen

Hydraulikölstand prüfen

- Hubmast ganz absenken.

- Vordere Abdeckung abnehmen.

- Ölstand muß an der Markierung (1) liegen.

- Nach Herausschrauben des Verschlußdeckels (2) Hydrauliköl bei Bedarf nachfüllen.

Bremsprüfung

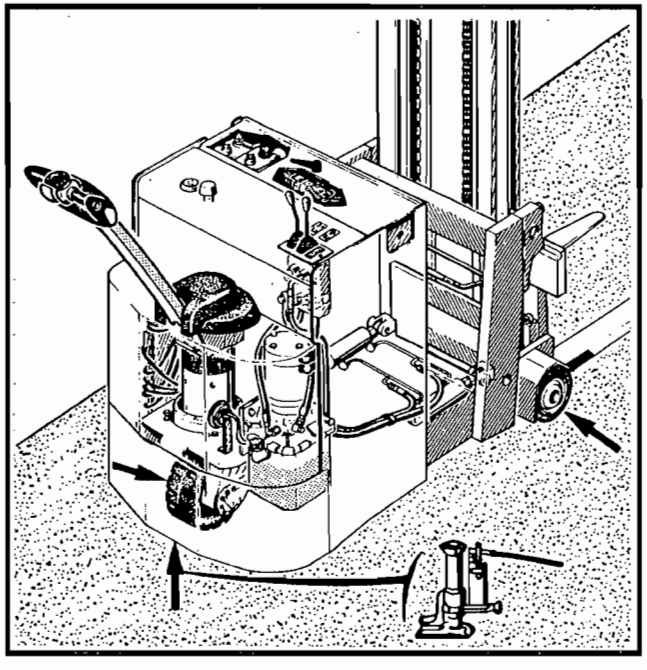
Flurförderzeug in Bewegung setzen. Dann Deichsel in die Bereiche (1) oder (2) bringen, das Gerät muß abbremsen. In diesen beiden Bereichen wird das Gerät mechanisch gebremst und die Stromversorgung des Motors unterbrochen.

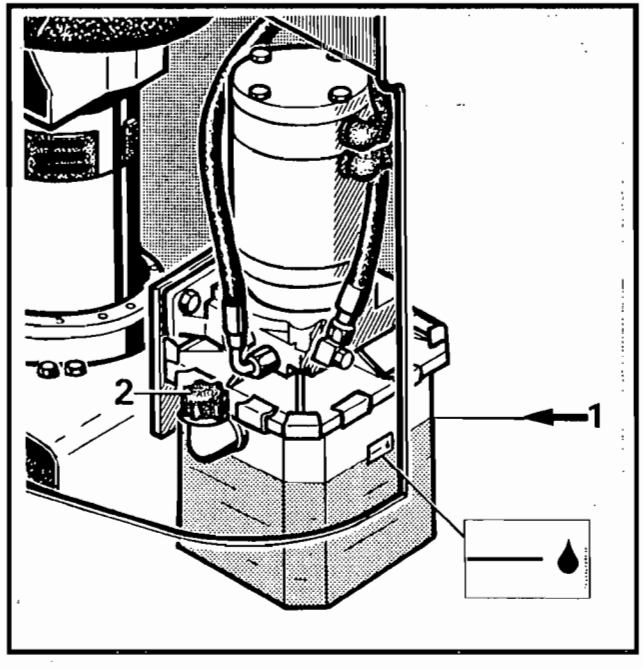
HINWEIS
Die Deichsel wird durch eine Feder automatisch in Stellung (1) gehoben.

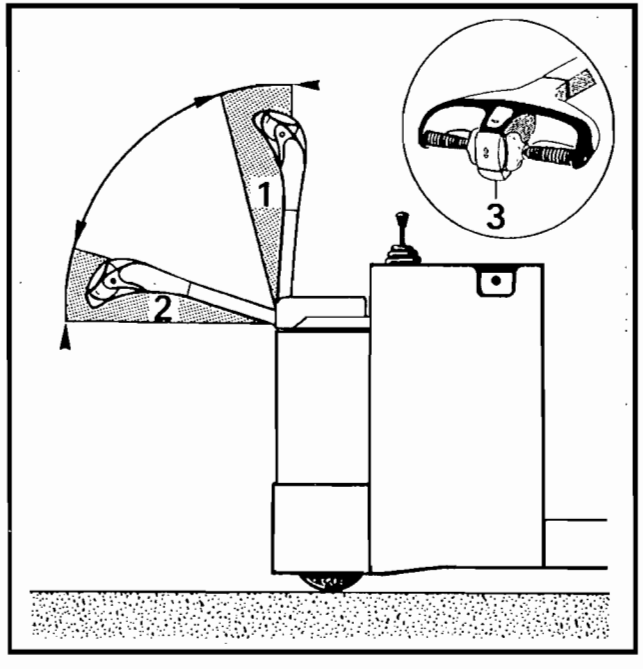
Funktionsprüfung des Sicherheitspralltaste

Gerät nach vorne fahren, Schalter (3) eindrücken. Das Gerät muß sofort anhalten und in die entgegengesetzte Fahrtrichtung zurückfahren.

HINWEIS
Wir empfehlen, notwendige Einstellungen durch Ihren Vertragshändler ausführen zu lassen.







BEFORE OPERATION

Daily pre-operational checks and servicing

Check wheel mounting

- Jack up the front end of the truck at the arrowed location. Check the wheel nuts for a torque of 140 Nm.

- Check the mounting of the rear wheels on model L 10/12 AC

- Torque : 140 Nm

- Check the mounting of the support rollers on model L 16 AS

Check the hydraulic oil level

- Fully lower the mast.

- Remove the front cover.

- Check that the oil level is to mark (1).

- Add oil as needed after unscrewing filler cap (2).

Brake check

Start up the truck, then set the tiller in ranges (1) or (2). The truck should brake.
In these two ranges the truck is braked mechanically and the power supply is cut-off.

NOTE
The tiller is returned automatically to position (1) by a spring.

Functional check of safety switch

Drive the truck forward and depress switch (3). The truck should come to a full stop at once and back off in the opposite direction.

NOTE
We recommended having any required adjustments performed by your authorized dealer.

MISE EN SERVICE

Contrôles journaliers et travaux avant la mise en service

Contrôle de la fixation des roues

- Soulever l'avant du chariot à l'aide d'un cric placé suivant la flèche.
Contrôler le serrage des écrous de roues AV.
Couple prescrit : 140 Nm

- Contrôler la fixation des roues porteuses L 10/12 AC.

- Couple de serrage : 140 Nm

- Contrôler la fixation des galets porteurs L 16 AS.

Contrôle du niveau d'huile hydraulique

- Abaisser complètement les fourches.

- Déposer le capot avant.

- Contrôler le niveau de l'huile par rapport au repère (1) sur le réservoir.

- Compléter le niveau si nécessaire, après avoir dévissé le bouchon (2).

Contrôle du freinage

Faire rouler le chariot, puis incliner le timon dans les zones (1) ou (2), le chariot doit freiner.
Dans ces deux zones, l'appareil est freiné mécaniquement et l'alimentation du moteur est coupée.
NOTA
Le timon est rappelé automatiquement en position (1) par un ressort.

Contrôle du fonctionnement de l'inverseur de sécurité

Faire rouler l'appareil timon en avant, enfoncer le volet (3). Le chariot doit s'arrêter immédiatement et repartir dans le sens opposé.

REMARQUE
Nous vous conseillons de confier les opérations de réglage éventuelles à votre concessionnaire.

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Batterie : Ladezustand prüfen

- Nothaltknopf nach oben ziehen.
- Ladezustand der Batterie am Batterieentladeanzeiger* prüfen.

ACHTUNG: Zur Sicherheit bei der Bedienung und Wartung der Batterien sind nachfolgende Anweisungen einzuhalten.

Die Batterien enthalten gelöste Schwefelsäure, die giftig und ätzend ist. Bei Arbeiten mit Batteriesäure muß daher Schutzkleidung und Augenschutz getragen werden. Beim Laden von Batterien werden Gase frei. Funken, offenes Feuer sind fernzuhalten, da sonst eine Explosion entste-hen kann. Räume, in denen Batterien geladen oder gelagert werden, müssen entsprechend belüftet werden.

Batterie laden

HINWEIS

Die Entladung soll nicht unter 1,14 kg/l kommen.

Das Aufladen, Warten und Pflegen der Batterie hat grundsätzlich nur nach der Batterie-Wartungsanleitung des jeweiligen Batterie-Herstellers zu erfolgen. Sollte die Batterie-Wartungsanleitung fehlen, bitte vom Händler nachfordern.

Ebenfalls die Bedienungsanleitung für das evtl. mitgelieferte Ladegerät beachten. Für den Fall, daß schon ein Ladegerät zur Verfügung steht, gilt nur die zum Ladegerät gehörende Anleitung.

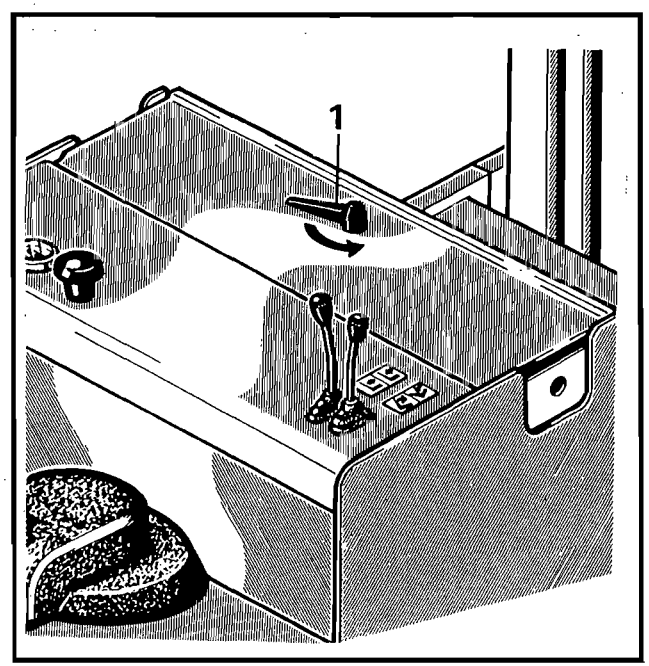
ACHTUNG: Keine Metallteile auf Batteriepole legen - Kurzschlußgefahr!
Batterieflüssigkeit nicht vor dem Laden auffüllen.

Batterie an externes Ladegerät anschließen

- Gabeln absenken
- Hebel (1) entriegeln und Batteriedeckel abnehmen
- Batteriestecker abziehen
- Stecker des Ladegeräts in die Steckdose der Batterie einstecken
- Ladegerät in Betrieb nehmen

Batterie sofort laden, niemals in entladenem Zustand stehen lassen ; dieses gilt auch für teilentladene Batterien.

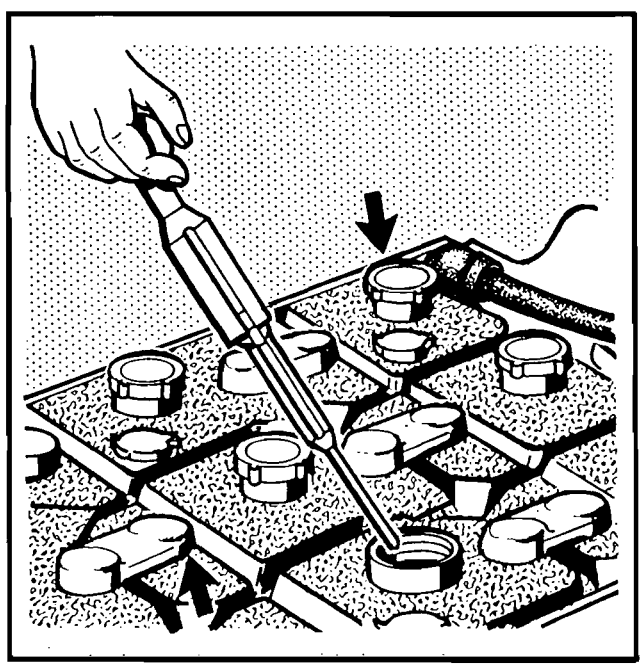
*Sonderausrüstung



Zustand, Säurestand und Säurediche der Batterie prüfen

- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehobene Platten oder ausgelaufene Säure prüfen
- Verschlußstopfen herausschrauben und Säurestand prüfen
- Der Säurestand muß die Meßmarke erreichen, wenn die Batterien damit ausgestattet sind
- Der Säurestand muß etwa 10-15 mm über den Platten stehen bei Batterien ohne Meßmarke
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen (nach der Ladung).
- Oxydationsrückständ an den Batteriepolen beseitigen. Anschließend Pole mit Vaseline einfetten.
- Polklemmen fest nachziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Die Säuredichte muß nach dem Laden zwischen 1,24 und 1,28 kg pro l liegen.

HINWEIS: Entladungen unter 20% der Nennkapazität (1,14 kg/l) sind Tiefentladungen und verkürzen die Lebensdauer der Batterie.



Daily pre-operational checks and servicing

Check the battery state of charge

- Pull the emergency stop button.
- Check the battery charge on the battery discharge indicator*

ATTENTION

The following instructions must be followed for safe operation and servicing of the battery.
The batteries contain acid which is poisonous and caustic. When working with battery electrolyte, always wear protective clothing and eye protection. During the charging gases are released. Keep sparks and naked flames away for they can cause an explosion. Enclosed spaces in which batteries are charged or stored must be ventilated.

Charging the battery

NOTE

Always charge and service the battery according to the manufacturer's instructions. If you are not in possession of these instructions, please contact your service dealer.

*Option *

Also observe the instructions laid down in the manual provided with the optional battery charger. If a battery charger is available, the instructions of this charger alone apply.

CAUTION

Do not place any metal parts on the battery. Risk of short-circuit !
Top up distilled water after the charging procedure only.

Connecting the battery to an external charger

- Lower the forks.
- Unlock lever (1) and remove the battery cover
- Remove the battery plug.
- Insert the charger plug into the battery socket.
- Switch on the charger.

Charge the battery immediately : never leave it in a discharged state. This also applies to partially discharged batteries.

Check condition, electrolyte level and specific gravity of battery

- Check the battery to see whether the tray is cracked, plates are lifted or acid has leaked.
- Unscrew the caps and check the electrolyte level.
- On batteries with check marks, the liquid should reach the marks.
- On tbatteries without marks, the liquid should be 10 to 15 mm above the plates.
- If the electrolyte level is low, top up withdistilled water only (after charging).
- Remove the corrosion on the battery poles and grease with vaseline.
- Retighten the pole clamps firmly.
- Check electrolyte specific gravity with a hydrometer. The specific gravity after charging should be between 1.24 and 1.28.

Contrôles journaliers et travaux avant la mise en service

Batterie : Contrôle de la charge

- Tirer le bouton d'arrêt d'urgence vers le haut.
- Contrôler l'état de charge de la batterie au moyen de l'indicateur de charge *

ATTENTION

Tenir compte des instructions suivantes avant d'effectuer l'entretien des batteries. Les batteries contiennent de l'acide sulfurique dilué qui est toxique et peut bruler la peau En conséquence porter des vêtements en caoutchouc et des lunettes de protection. La charge des batteries produit des gaz. Ne pas créer d'étincelles ou allumer un feu à proximité de celles-ci. Bien aérer les locaux.

Charge de la batterie

REMARQUE

La décharge ne doit pas tomber en dessous de 1,14° Beaumé
La charge et l'entretien de la batterie sont à effectuer suivant les instructions d'entretien fournies par le fabricant de la batterie. Si vous ne possédez pas ces documents, les commander auprès de votre concessionnaire. Se conformer également au mode d'emploi du chargeur de batterie.

* Equipement optionel

ATTENTION

Ne pas poser de pièces métalliques sur les bornes de batterie. (Risques de courts-circuits).
Ne pas remplir d'eau distillée avant la charge.

Branchement à un chargeur externe

- Abaisser les fourches.
- Déverrouiller la poignée (1) puis soulever le capot de la batterie.
- Déconnecter la prise batterie.
- Brancher la prise mâle du chargeur dans la prise de courant de la batterie.
- Mettre le chargeur en service.

Toujours charger immédiatement une batterie ; ne jamais la laisser en état déchargé. Ceci est valable également pour une batterie partiellement déchargée.

Contrôle de l'état, du niveau et de la densité de l'électrolyte

- Vérifier qu'il n'y a pas de bacs fissurés, de plaques déformées, et de pertes d'électrolyte.
- Enlever les bouchons et vérifier les niveaux.
- Le niveau doit affleurer la jauge, pour les batteries équipées de jauges.
- Le niveau doit se situer entre 10 et 15 mm, au-dessus des plaques, pour les batteries sans jauges.
- Ne compléter les niveaux qu'avec de l'eau déminéralisée (après la charge).
- Nettoyer les traces d'oxydation aux bornes et graisser celles-ci avec de la vaseline.
- Resserrer les connections.
- Vérifier la densité avec un pèse-acide La valeur doit se situer entre 1,24 et 1,28 après une charge.

INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Batteriewechsel

Beim Wechseln der Batterien müssen mindestens 6 Minuten zwischen dem Ab- und Anklemmen der Batterien liegen, da sonst der Batterieentladeanzeiger einen falschen Wert anzeigt und die Arbeitshydraulik abschaltet.

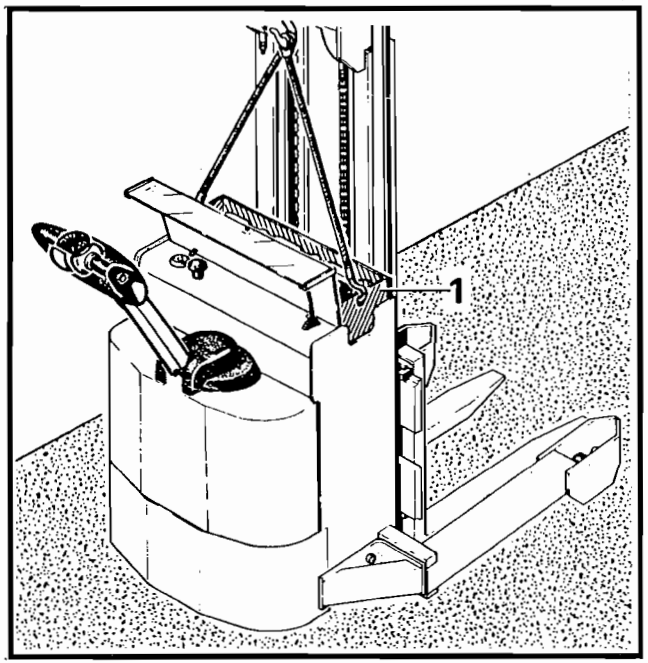
ACHTUNG: Die Batterie muß in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen. Gewichtsabweichungen müssen durch Zusatzgewichte ausgeglichen werden. Die Batterie ist gegen Verrutschen zu sichern.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

Batterie mit Kran ausbauen

Hebegeschirr und Kran mit ausreichender Tragkraft verwenden (Batteriegewicht siehe Techn. Daten).

- **Gabeln ganz absenken**
- **Batteriedeckel öffnen**
- **Batteriestecker abziehen**
- **Haken des Hebegeschirrs am Batterietrog (1) befestigen**
- **Batterie herausheben**



BEFORE OPERATION

Daily pre-operational checks and servicing

Battery replacement

When replacing batteries, wait at least 6 minutes between disconnecting and connecting batteries, otherwise the battery discharge indicator will indicate a false reading and cut off the hydraulics.

CAUTION
The replacement battery must be identical in size and weight to the standard battery. Any deviations in weight must be compensated by additional weights. Secure the battery against sliding. Please contact your authorized LINDE dealer

Battery removal with a crane

Use a lifting gear and crane with a sufficient load capacity (see Technical Data for battery weight).

- Lower the forks completely.
- Open the battery cover.
- Disconnected the battery plug
- Attach the hooks of the lifting gear on the battery tray (1)
- Lift out the battery.

MISE EN SERVICE

Contrôles journaliers et travaux avant la mise en service

Echange de la batterie

Attendre au moins 6 mn entre la dépose et la pose de la nouvelle batterie car autrement l'indicateur de charge donne une valeur fausse et l'hydraulique de travail est arrêtée.

ATTENTION
La taille et le poids de la batterie doit correspondre à la batterie d'origine. Eventuellement compenser les différences de poids par un ballast complémentaire. Fixer la batterie correctement. Consulter votre concessionnaire LINDE.

Dépose de la batterie avec palan

N'utiliser que des manilles, des élingues et un palan de capacité suffisante. (Poids de la batterie, voir caractéristiques techniques).

- Abaisser les fourches au maximum
- Ouvrir le couvercle du coffre à batterie
- Débrancher la prise batterie
- Fixer les crochets d'élinguage au coffre de la batterie (1)
- Retirer la batterie

HINWEIS
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.
Setzen Sie Ihr Flurförderzeug nur auf Böden und Oberflächen mit ausreichender Tragkraft ein.
Auch bei gelegentlichem Einsatz des L 10 AC auf Rampen darf die Neigung die Werte im Typenblatt nicht überschreiten

- Das Flurförderzeug L 16 AS ist nur für den Einsatz auf glatten Böden vorgesehen.

Inbetriebnahme

- Batteriestecker anschließen.
- Nothaltknopf (3) nach oben ziehen.
- Der Batterieentladeanzeiger* (2) leuchtet auf.
- Schlüsselschalter (1) nach rechts bis zum Anschlag drehen

* Sonderausrüstung

Nothaltknopf

- Im Normalbetrieb muß der rote Knopf (1) gezogen sein.

ACHTUNG: Im Notfall muß der Knopf (1) eingedrückt werden, um die elektrische Stromversorgung des Gerätes zu unterbrechen.

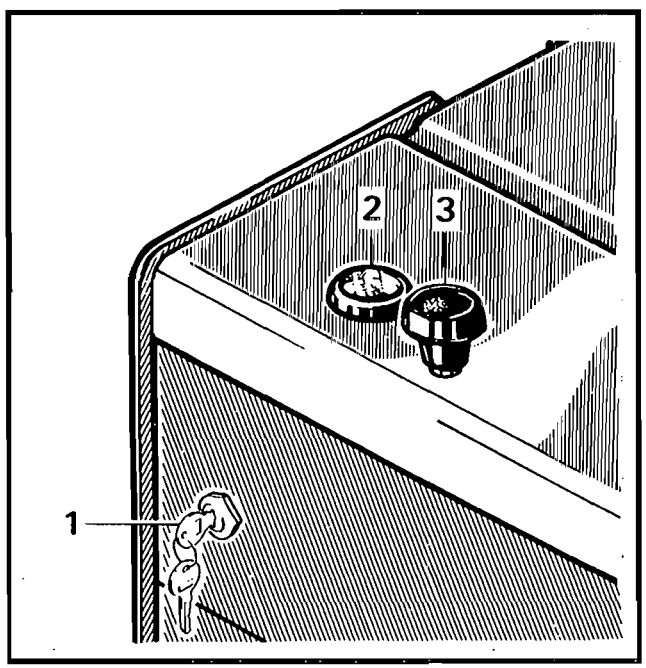
Deichsel in Fahrstellung

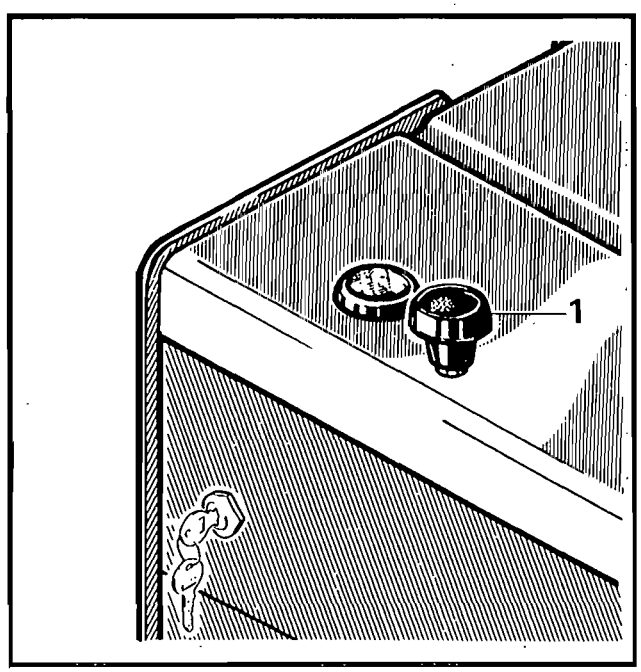
- Deichsel in Bereich (1) drücken.
- Der Betriebsstundenzähler* ist in Funktion.

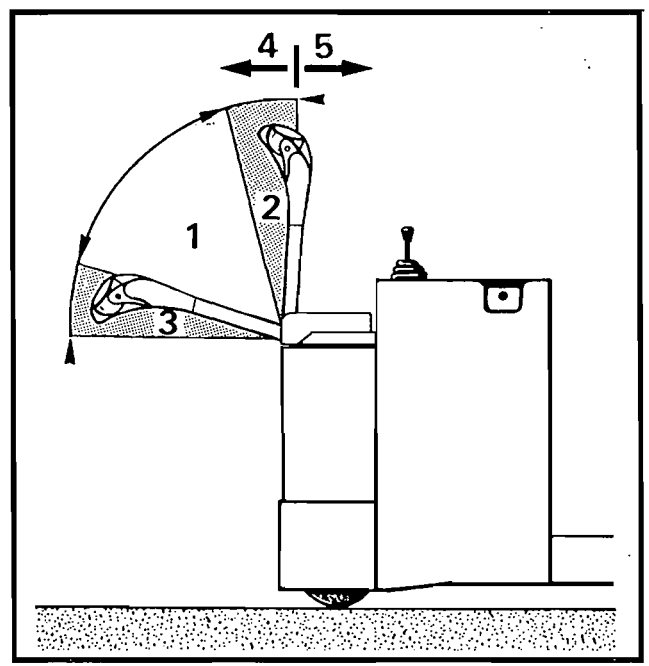
HINWEIS
In den Bereichen (2) und (3) greift die Bremse.

Fahrtrichtungspfeile :

- Vorwärtsfahrt (4)
- Rückwärtsfahrt (5)







DRIVING

NOTE
Always adjust your driving style to suit the conditions of the roadway (rough surfaces, etc.), especially hazardous work areas and the load.
Only operate your industrial truck on floors and surfaces with a sufficient load capacity.

- Even if using the L 10 AC truck on ramps only occasionally, mast tilt should not exceed the values specified in the type sheet.
- The truck model L 16 AS is designed only for service on smooth floors.

Starting

- Connect the battery plug.
- Pull up emergency stop button (3).
- The battery discharge indicator* (2) will illuminate.
- Turn key switch (1) clockwise as far as the detent.

* Option

CONDUITE

ATTENTION
Adapter toujours votre vitesse à chaque cas particulier (terrain - inclinaison - chargement - zone particulièrement dangereuse etc.)
Utiliser votre chariot de manutention sur un sol, de surface et de dureté correctes.
Si le chariot L 10 AC est utilisé sur un plan incliné, l'inclinaison de celui-ci de doit pas dépasser les limites prescrites.

- Le modèle L 16 AS est prévu pour rouler uniquement sur des sols lisses.

Mise en marche

- Brancher la prise batterie.
- Tirer en position haute le bouton d'arrêt d'urgence (3).
- L'indicateur de décharge* (2) s'allume.
- Tourner la clé de contact (1) vers la droite jusqu'à la butée.

* Equipements optionnels

OPERATION

Emergency stop button

- During normal operation the red button (1) must be pulled up.

ATTENTION
Depress the button (1) in an emergency to cut off the electrical power supply of the truck.

Tiller in the driving position

- Push the tiller into range (1).
- The hour meter* is in operation.

NOTE
The brake will engage in ranges (2) and (3).

Directional arrows :

- Forwards (4)
- Reverse (5)

UTILISATION

Bouton d'arrêt d'urgence

- En fonctionnement normal le bouton rouge (1) doit être tiré.

ATTENTION
En cas de danger, enfoncer le bouton (1) pour interrompre le circuit électrique.

Timon en position de conduite

- Incliner le timon dans la zone (1).
- L'horamètre* se met en service.

NOTA
Dans les zones (2) et (3), le freinage est appliqué.

REMARQUE
Repérage des sens de marche :

- Marche AV (4)
- Marche AR (5)

FAHREN, FAHRTRICHTUNG WECHSELN

Vorwärtsfahrt

- Mit dem Daumen unteren Teil des Fahrschalters (1) feinfühlig eindrücken (Drehrichtung in Richtung 2).

- Fahrgeschwindigkeit des Gerätes nimmt mit dem Betätigungsweg des Fahrschalters zu.

Rückwärtsfahrt

Mit dem Daumen oberen Teil des Fahrschalters feinfühlig eindrücken (Drehrichtung in Richtung 3).
Die Fahrgeschwindigkeit des Gerätes nimmt mit dem Betätigungsweg des Fahrschalters zu.

Fahrtrichtungswechsel

- Fahrschalter loslassen und langsam in die entgegengesetzte Richtung betätigen.

Der Fahrtrichtungswechsel kann während der Fahrt eingeleitet werden.
In diesem Fall wird das Fahrzeug zunächst elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

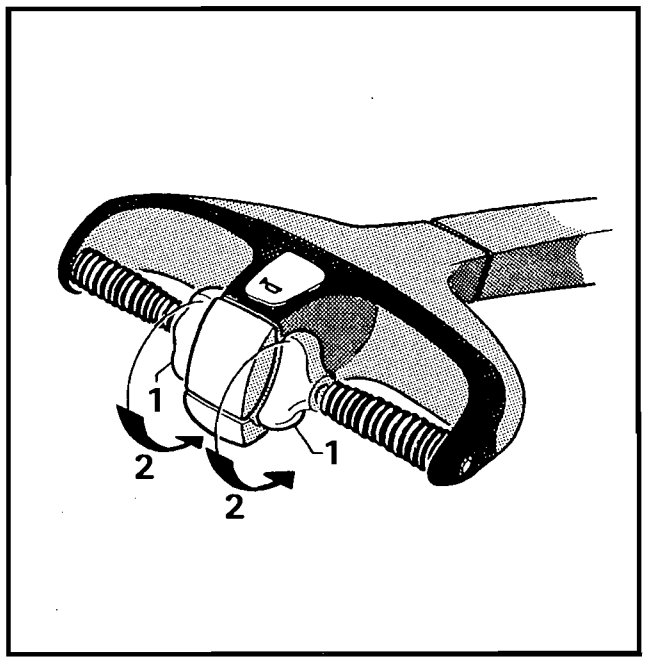
Sicherheits-Pralltaste

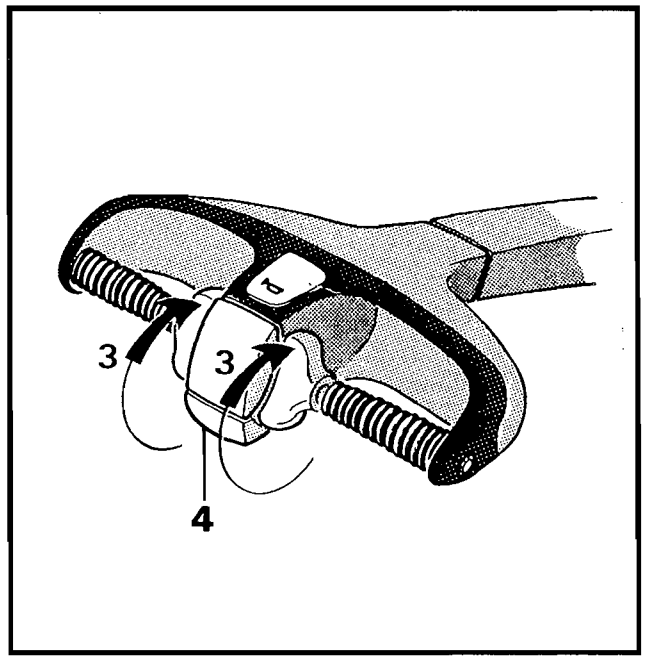
Zum Schutz gegen Einklemmen ist die Deichsel mit einer Sichereits-Pralltaste (4) ausgestattet.
Beim Betätigen der Sichereits-Pralltaste wird das Gerät abgebremst und auf volle Rückwärtsfahrt geschaltet.

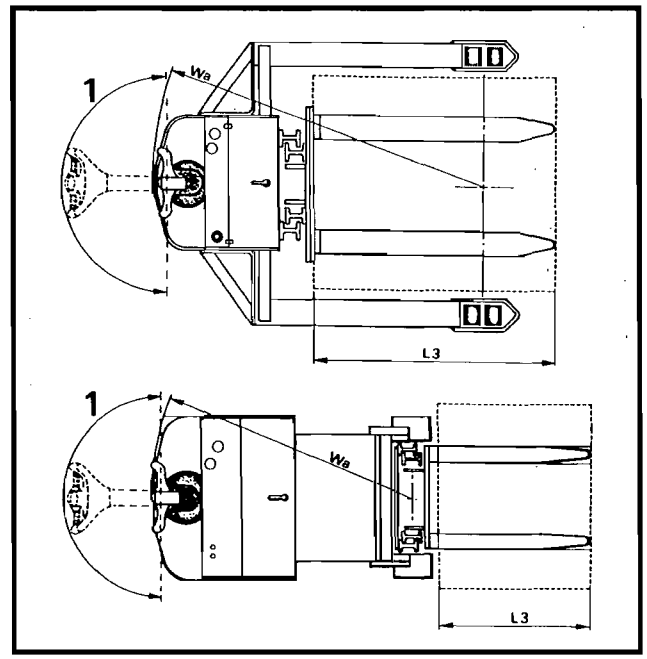
Lenken

Deichseleinschlagbereich (1) ..... 180°

Der Wenderadius Wa (beim Typ L 16 AS abhängig von der Länge der Tragarme) kann den Techn. Daten entnommen werden.







TRAVEL, REVERSING

Forward travel

- Gently press the lower part of the travel control switch (1) with the thumb (press in direction 2).

- The speed of the truck depends on how far the switch is pressed.

Reversing

- Gently press the lower part of the travel control switch (1) with the thumb (press in direction 3).
- The speed of the truck depends on how far the switch is pressed.

Reversing the direction of travel

- Release the travel control switch and slowly operate it in the opposite direction.

The change in the direction of travel can be initiated while driving.
In this case, the truck will first be braked electrically to a standstill and then it will be accelerated in the opposite direction.

Safety reverse button

In order to protect the driver from being trapped, the end of the tiller is fitted with an safety reverse button (4).
When the safety reverse button is pushed in, the truck is stopped and then switched to full reverse.

OPERATION

Steering

Steering angle (1) . . . . . 180°

For turning radius Wa (with type L 16 AS it depends on the lenght of the forks) refer to the Technical Data.

CONDUITE, INVERSION DU SENS DE MARCHE

Marche avant

- Appuyer progressivement et doucement avec le pouce sur la partie basse du papillon de commande (1) (rotation des papillons dans le sens 2).

- La vitesse du chariot est proportionnelle à la pression exercée.

Marche arrière

Appuyer progressivement et doucement avec le pouce sur la partie haute du papillon de commande. (rotation des papillons dans le sens 3).
Le chariot accélère en marche arrière proportionnellement à la pression exercée.

Inversion du sens de marche

- Relâcher le papillon de commande et actionner celui-ci dans la direction opposée.

L'inversion du sens de marche peut être effectuée lorsque le chariot roule.
Dans ce cas l'appareil est d'abord freiné électriquement jusqu'à l'arrêt, puis il repart dans la direction opposée.

Inverseur de sécurité

Pour protéger le conducteur de tous risques de coincement entre un obstacle et l'appareil, l'extrémité du timon est munie d'un volet de sécurité (4).
Dès que le volet est enfoncé, l'appareil s'arrête immédiatement et repart fourche en avant.

BEDIENUNG

Direction

Angle de braquage (1) . . . . . 180°

Sur le modèle L 16 AS le rayon de braquage Wa dépend de la longueur des bras porteurs. (voir caractéristiques techniques).

BREMSEN, HUPE, SICHERUNGEN

Mechanische Bremse

Beim Loslassen der Deichsel wird das Gerät gebremst und die elektrischen Kreise sind abgeschaltet.

Die Bremsung hängt ab von der Stellung der Deichsel in den Bereichen (1) und (2).

Gegenstrombremsung

Eine elektrische Bremsung kann durch Fahrtrichtungswechsel erreicht werden :

- Fahrschalter (3) in entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten bis zum Stehenbleiben des Geräts. Dann Schalter loslassen.

HINWEIS
Die Abbremsung des Gerätes wird von der Impulssteuerung geregelt und ist daher sehr kräftig.

Hupe betätigen

- Knopf (1) drücken.

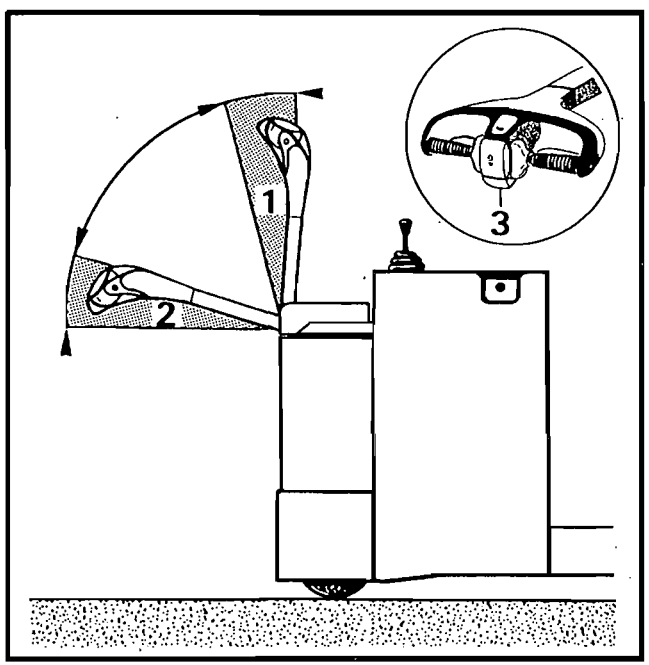
Sicherungen

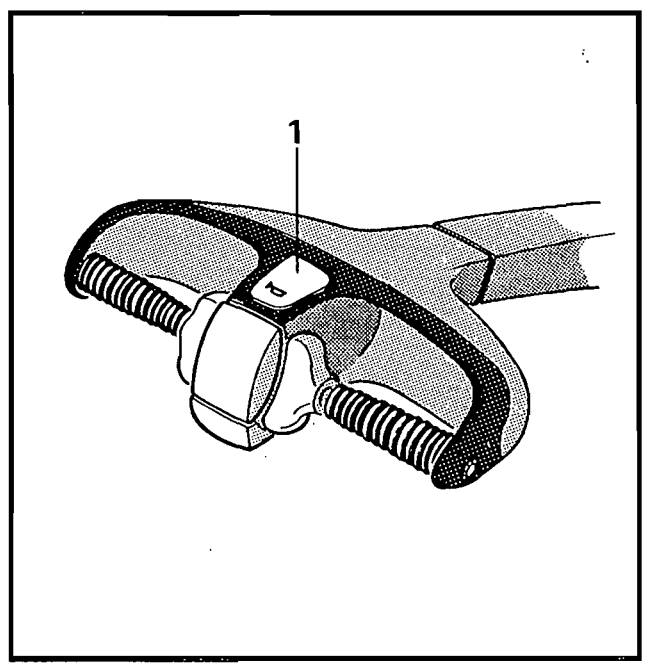
- Für den Zugang zu den Sicherungen vordere Abdeckung abnehmen.

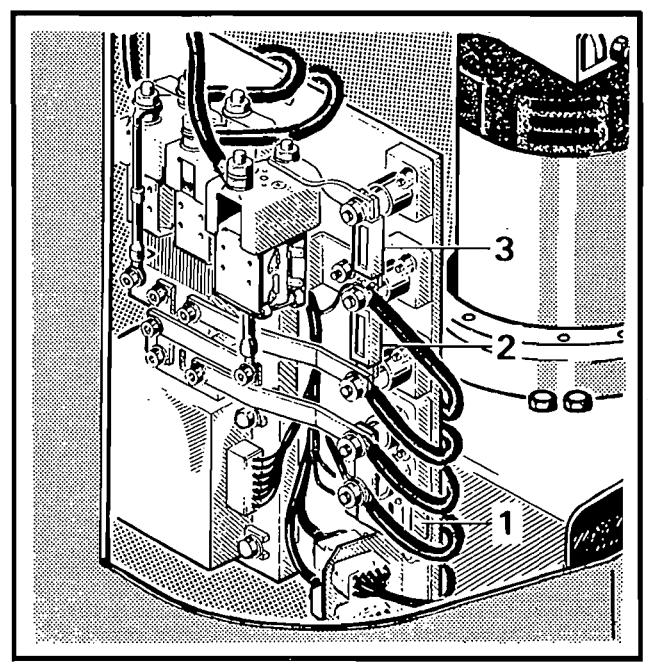
- Die Sicherung (1) 7,5 A, die auf der Platine montiert ist, schützt die Steuerkreise.

- Die Sicherung (2) 160 A schützt den Leistungskreis des Fahrmotors.

- Eine Sicherung (3) von 100 A schützt den Leistungskreis des Pumpenmotors.







BRAKES, HORN, FUSES

Mechanical brake

Releasing the tiller will brake the truck and cut off the electric power.

Braking depends upon the position of the tiller in ranges (1) and (2).

Counter-current braking

Electrical braking is achieved by reversing the direction of travel :

- Move the travel switch (3) to the opposite direction of travel until the truck comes to a stop. Then release the switch.

NOTE
Truck braking is regulated by pulse control and is very effective.

Operating the horn

- Push button (1).

Fuses

- Remove the front cover for access to the fuses.
- Fuse (1), 7,5 A, protects the control circuit.
- Fuse (2), 160 A, protects the power circuit of the drive motor.
- Fuse (3), 100 A, protects the power circuit of the motor-pump unit.

FREINAGE, AVERTISSEUR, FUSIBLES

Freinage mécanique

En relâchant le timon, l'appareil est freiné et les circuits électriques sont coupés.

Le freinage dépend de la position du timon dans les zones (1) et (2).

Freinage à contre-courant

Un freinage électrique peut être obtenu par une inversion du sens de marche :

- Basculer l'inverseur de marche (3) dans la direction opposée jusqu'à l'arrêt de l'appareil, puis relâcher l'inverseur.

REMARQUE
Le ralentissement du chariot est contrôlé par le variateur électronique, il est donc très progressif.

Commande de l'avertisseur sonore

- Appuyer sur le bouton (1).

Fusibles

- Pour accéder aux fusibles ouvrir le capot AV.
- Le fusible (1) 7,5 A, monté sur la platine électrique protège les circuits de commande.
- Le fusible (2) 160 A, protège le circuit de puissance du moteur de traction.
- Un fusible (3) de 100 A, protège le circuit de puissance du moteur de pompe.

BEDIENUNG DER HUBEINRICHTUNG

ACHTUNG: Hubeinrichtung stets nur bestimmungsgemäss verwen-den. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrich-tung und der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Hubmast zur Last neigen*

- Betätigungshebel (2) drücken.

Hubmast zum Fahrer neigen*

- Betätigungshebel (2) ziehen.

Gabeln heben

- Betätigungshebel (1) ziehen.

Gabeln senken

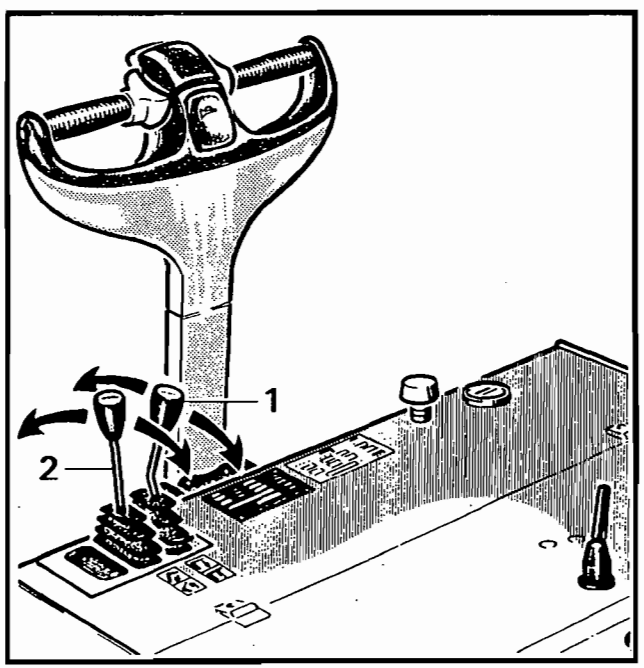
- Betätigungshebel (1) drücken.

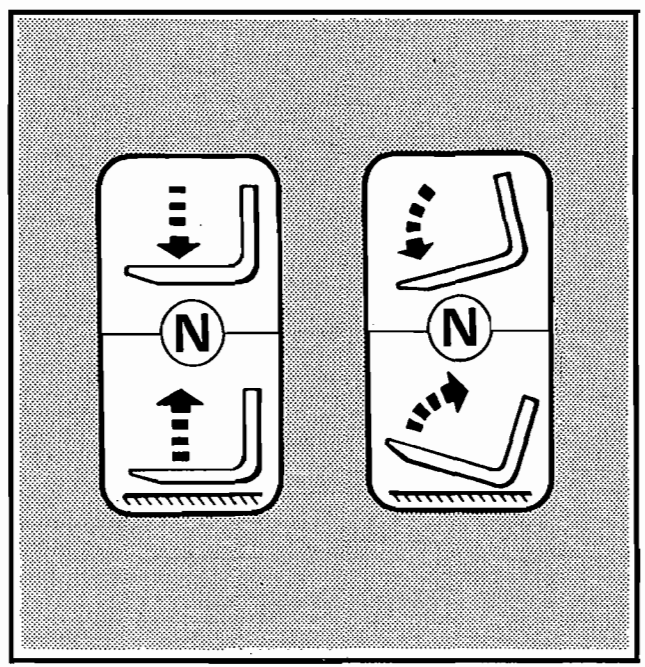
* nur L 10/12 AC

Die Hebel müssen immer feinfühlig und nicht ruckartig betätigt werden.

Die Hubgeschwindigkeit, Senkgeschwindigkeit und Neigung des Mastes entspricht der Auslenkung der Hebel. Wenn die Hebel losgelassen werden, kehren sie immer in Nullstellung zurück.

HINWEIS
Beachten Sie die Symbole zur Betätigung des Hubmastes.
N = Betätigungshebel in Nullstellung





OPERATING THE LIFT MAST

CAUTION
Use the lift mast and attachments only for authorized applications. The operator must be instructed in the handling of the lifting device.

Tilting the mast forward*
- Push the tilt lever (2) forward.

Tilting the mast back*
- Pull the tilt lever (2) back.

Lifting the forks
- Move the lift lever (1) back.

Lowering the forks
- Move the lift lever (1) forward.

* L 10/12 AC only

Always shift the control levers smoothly and without jerking.

- The amount of movement of the control levers determines the lifting or lowering and tilting speed. The control levers will return to their initial position automatically when released.

NOTE
Observe the operating symbols for the mast.

N = control levers in neutral position.

UTILISATION DU MAT

ATTENTION
N'utiliser l'élévateur que pour les travaux pour lesquels il est prévu. Le conducteur doit être instruit sur la commande du mât et des accessoires.

Inclinaison du mât vers l'avant*
- Pousser le levier de commande (2) vers l'avant.

Inclinaison du mât vers l'arrière*
- Tirer le levier de commande (2) vers l'arrière.

Elevation des fourches
- Tirer le levier de commande (1) vers l'arrière.

Descente des fourches
- Pousser le levier de commande (1) vers l'avant.

* uniquement L 10/12 AC

Les leviers doivent toujours être actionnés avec douceur et jamais par à-coups.

La vitesse des mouvements d'élévation, d'abaissement et d'inclinaison du mât est proportionnelle au déplacement des leviers.

Les leviers reviennent automatiquement en position neutre lorsqu'ils sont relâchés.

REMARQUE
Se référer aux symboles relatifs à la commande du mât.

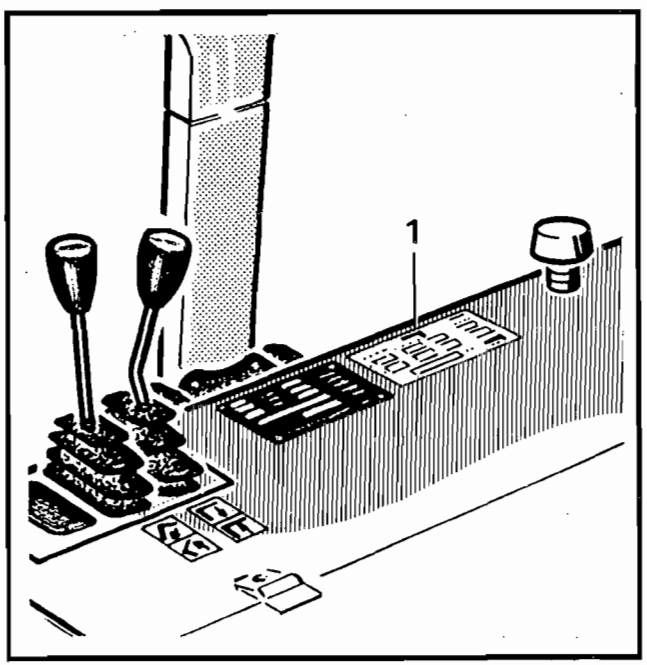
N = position neutre

VOR DEM LASTAUFNEHMEN

Vor jeder Lastaufnahme ist das Tragfähigkeitsdiagramm zu beachten.
Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeitsschild (1) beachten.
Die angegebenen Werte gelten für kompakte und homogene Lasten. Sie dürfen aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Flurförderzeugs und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt.
Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelrücken der Gabelzinken und die Hubhöhe bestimmen die max. aufnehmbare Last.

HINWEIS
- Vor Transport außermittiger oder pendelnder Last
- Vor Transport mit vorgeneigtem Hubmast bzw. Last nicht in Bodennähe
- Last mit größerem Schwerpunktabstand
- Vor Einstz von Anbaugeräten

Lasteinschränkung berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem LINDE-Vertragshändler nehmen.



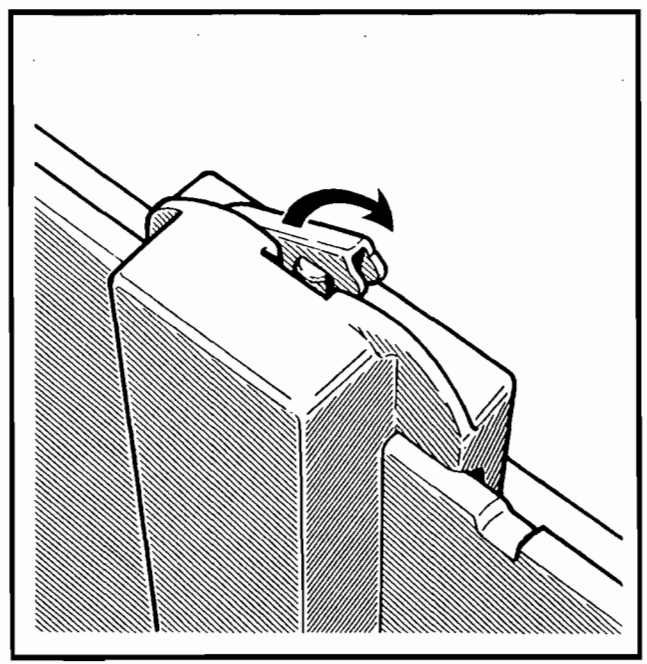
Gabelzinkenabstand einstellen

- Gabelsicherung anheben.

- Gabelzinken entsprechend der zu hebenden Last nach innen oder aussen verstellen. Auf gleichmäßigen Abstand zur Staplermitte achten.

- Sicherung in einer Nut einrasten lassen.

HINWEIS
Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabeln liegen.



BEFORE LOADING

Before lifting a load, observe the load capacity diagram. When attachments are fitted, pay attention to the capacity plate (1) of the equipment.
Figures stated on the plate apply to compact and regular loads and must not be exceeded, as this will impair the stability of the fork truck and strenght of forks and mast.
Maximum load capacity is governed by the height of lift and the load centre distance.
The load centre distance from the fork face and the lift heigt determine the maximum load.

NOTE
- Before transporting off-centre or swinging loads,
- before transporting loads with the mast tilted forward or the load not near the ground,
- loads with a center of gravity which is extended more than manual,
- before operating attachments

the load capacity limits should be observed and your authorized LINDE dealer be contacted.

AVANT LA PRISE D'UNE CHARGE

Avant toute manutention, consulter la plaque de capacité. Consulter séparément la plaque de capacité (1) de l'accessoire éventuellement utilisé.
Les valeurs indiquées s'entendent pour des charges compactes et homogènes. Elles ne doivent pas être dépassées, pour des raisons de sécurité car la stabilité de l'élévateur et la capacité des fourches pourraient être compromises.
La hauteur de levée et la valeur du centre de gravité de la charge déterminent la charge maximum pouvant être levée.

REMARQUE
Tenir compte des limites de capicité et consulter votre concessionnaire LINDE pour :
- Le transport excentré ou pendu d'une charge
- Le transport avec mât incliné ou éloigné du sol
- Le transport de charge ayant son centre de gravité situé relativement loin
- L'utilisation d'accessoires.

Adjusting the fork spread

- Pull up on the quick-release pin.

- Slide the forks to the lift or right dependig on the load. Ensure they are equally spaced about the centre.

- Allow the pin to seat in a notch.

NOTE
The load centre of gravity should be midway between the forks.

Réglage de l'espacement des fourches

- Soulever le verrou de fourche.

- Règler l'espacement des fourches aux dimensions de la charge à lever. Observer la distance égale au centre du chariot.

- Laisser encliqueter le verrou dans le cran.

REMARQUE
Le centre de gravité de la charge doit toujours se trouver à égale distance entre les fourches.

TRANSPORT MIT LAST

Last aufnehmen

- An die aufzunehmende Last vorsichtig und so genau wie möglich heranfahren.
- Hubmast senkrecht stellen (L 10/12 AC).
- Höhe der Gabeln so einstellen, daß ohne Schwierigkeiten in die Palette eingefahren werden kann.
- Vorsichtig in die mittig aufzunehmende Last hineinfahren, möglichst bis Gabelrücken an der Last anliegt.
- Gabelträger anheben, bis die Last frei auf den Gabelzinken aufliegt.
- Flurförderzeug langsam mit Last vorfahren.
- Last zum Fahrer neigen (L 10/12 AC)

VORSICHT
Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgestapelten Ladegut aufhalten. Flurförderzeug nur mit abgesenkter Last fahren.

Transport mit Last

- Nicht mit seitlich verschobener Last fahren.

- Last in Bodennähe transportieren.

- An Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.

- Bei Sichtbehinderung mit Einweser arbeiten.

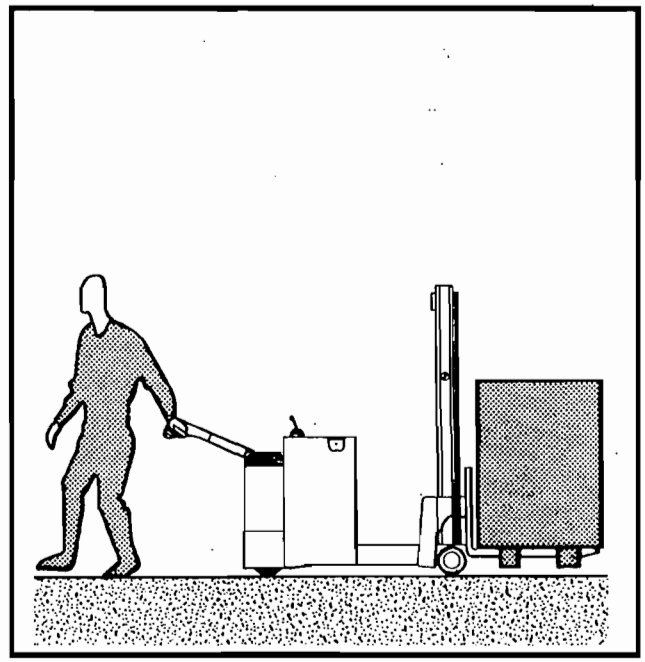
Last absetzen

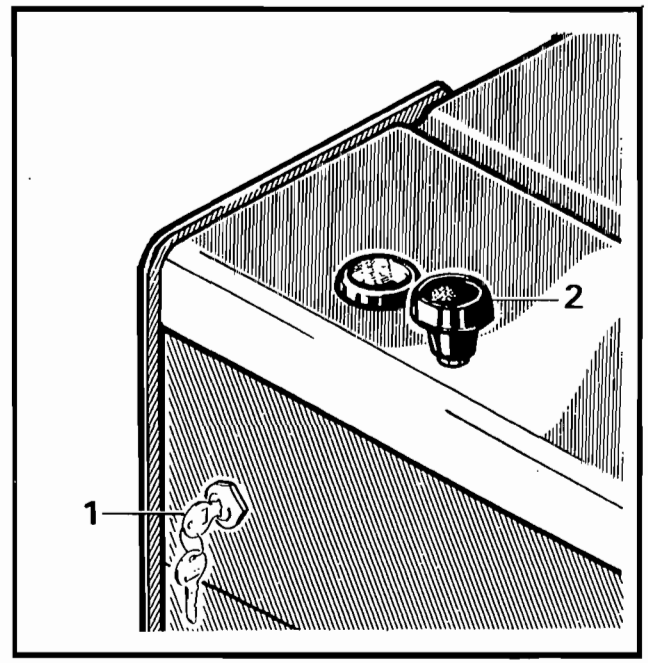
- Flurförderzeug vorsichtig am vorgesehenen Lagerplatz anhalten.
- Gabelträger auf richtige Höhe heben.
- Hubgerüst (L 10/12 AC) senkrecht stellen.
- Last vorsichtig in Regal oder Lagerstelle fahren.
- Last absetzen bis die Gabelzinken frei sind.
- Flurförderzeug vorfahren.

Vor dem Verlassen des Flurförderzeugs

ACHTUNG: Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen und verlassen.

- Last absetzen bzw. Gabelträger absenken. Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Schaltschloss ausschalten und Schlüssel (1) abziehen.
- Bei Abstellung den Nothaltknopf (2) drücken.





TRANSPORTING THE LOAD

Loading

- Approach the load carefully and as accurately as possible.
- Put the mast in the vertical position (L 10/12 AC).
- Raise the forks halfway between the upper and lower members of the pallet.
- Carefully insert the forks under the load in the centre until the fork-face touches load.
- Lift the fork carriage until the load rests on the forks.
- Drive the truck slowly forward.
- Tilt the load back (L 10/12 AC).

WARNING
No person is allowed to stand underneath the elevated load. Drive the truck only with the load lowered.

Transporting the load

- Do not drive with a laterally displaced load.

- Transport the load near the ground.

- Always travel with the load facing uphill on gradients, never travel or turn across the slope.

- If visibility is reduced, work with a guide.

Unloading

- Carefully stop the truck in front of the stockpile.
- Raise the fork carriage to the proper height.
- Tilt the mast to the vertical position (L 10/12 AC).
- Carefully move the load into the stack or above the stockpile.
- Lower the load until the forks are clear.
- Drive the truck forward.

Before leaving the truck

ATTENTION
Never park and leave the truck with an elevated load.

- Lower the load and fork carriage. The forks must touch the ground.
- Shut off switch lock and remove key (1).
- When parking the truck, push the emergency stop button (2).

MANUTENTION DES CHARGES

Prise de la charge

- S'approcher de la charge avec précaution.
- Incliner le mât à la verticale (L 10/12 AC).
- Ajuster la hauteur des bras de fourche, afin qu'ils puissent pénétrer sans difficulté dans la palette.
- Avancer l'appareil jusqu'à mettre le tablier porte-fourche en appui contre la charge.
- Soulever la charge de quelques centimètres.
- Reculer le chariot lentement avec la charge.
- Incliner le mât complètement vers l'arrière (L 10/12 AC).

ATTENTION
Lorsque la charge est levée, veillez à ce que personne ne passe à proximité ou sous la charge. Rouler avec la charge en position basse et mât incliné vers l'arrière.

Transport d'une charge

- Ne jamais rouler avec la charge latéralement déplacée.

- Transporter la charge à quelques centimètres du sol.

- En rampe, toujours circuler avec la charge en amont, ne jamais circuler en travers de la rampe ou effectuer de demi-tour.

- En cas de mauvaise visibilité, se faire guider par une seconde personne. Rouler doucement.

Dépose de la charge

- Amener avec précaution l'appareil à l'endroit voulu.
- Elever le tablier porte-fourche à la bonne hauteur.
- Incliner le mât à la verticale (L 10/12 AC)
- Avancer doucement la charge dans le rack ou au dessus de l'emplacement de dépose.
- Descendre la charge jusqu'à la libération des bras de fourche.
- Dégager l'appareil en ligne droite.

Avant d'abandonner le chariot

ATTENTION
Ne jamais quitter le chariot charge levée.
- Descendre les bras de fourche en position basse. Les fourches doivent toucher le sol.
- Couper le contact et retire la clé (1).
- Dans le cas d'un arrêt prolongé, enfoncer le bouton d'arrêt d'urgence (2).

Anschlagpunkte für Wagenheber

Bei bestimmten Prüfungen und Wartungsarbeiten muß das Flurförderzeug angehoben werden.

- **Verwenden Sie einen Wagenheber mit ausreichender Tragkraft.**

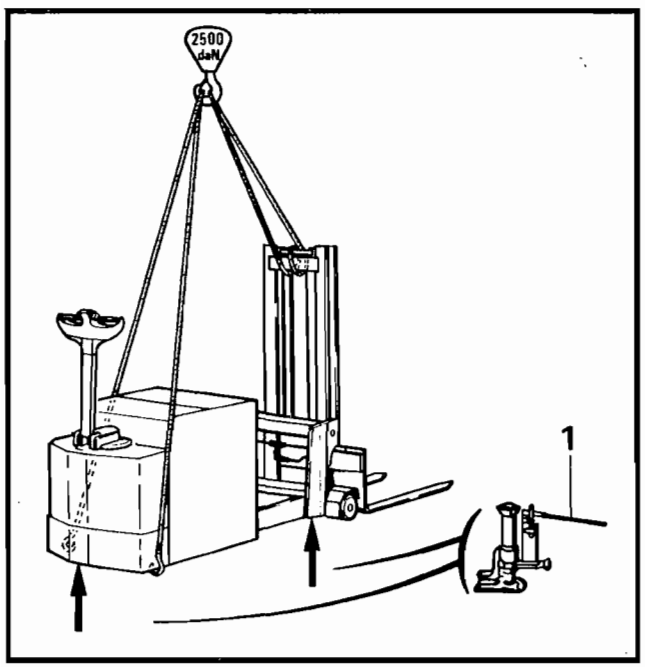
  Tragkraft min. . . . . 3600 kg

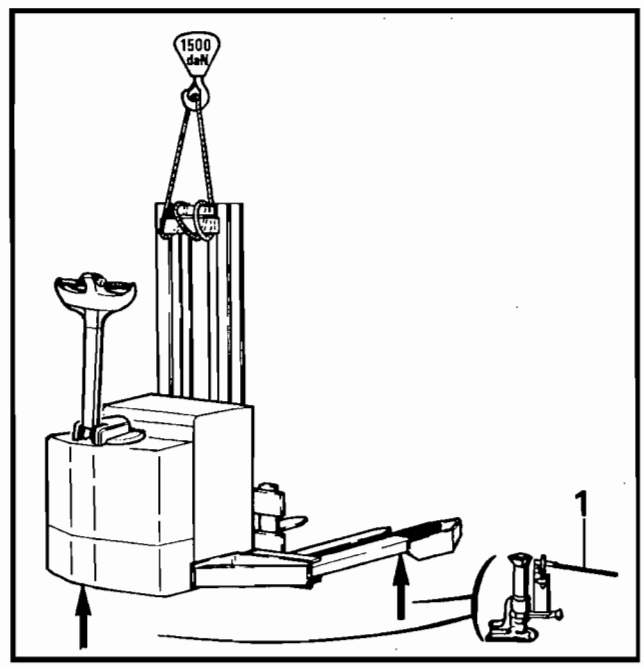
- **Setzen Sie den Wagenheber (1) an den durch Pfeilen gekennzeichneten Stellen an.**

Kranverladung

ACHTUNG: Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragkraft verwenden. Teile, die in Berührung mit dem He-begeschirr kommen, sind zu schützen. Das Hebegeschirr ist, wie unten gezeigt, anzuhängen.

Verladegewicht siehe Fabrikschild





WHEEL CHANGING, HOISTING THE TRUCK

Locations for jack

When performing certain checks and servicing, the truck must be lifted.

- Use a jack with a sufficient lifting capacity.

Min. lifting capacity ..... 3600 kg

- Place the jack (1) at the spots marked by arrows.

Loading be crane

CAUTION
Only use hoisting gear and a loading crane with sufficient capacity. Protect parts which are in contact with the lifting equipment. Attach the hoisting gear as illustrated below.

See the manufacturer's plate for the loading weight.

ECHANGE D'UNE ROUE, TRANSPORT

Emplacement du cric

Afin d'effectuer certain contrôles et travaux d'entretien, il est nécessaire de soulever l'appareil.

- Utiliser un cric de capacité suffisante.

Capacité mini. ..... 3600 kg

- Placer le cric (1) aux endroits indiqués par les flèches.

Elingage du chariot

ATTENTION
N'utiliser que des élingues et un palan d'une capacité suffisante et protéger toutes les parties entrant en contact avec le dispositif de levage.
Accrocher les élingues comme indiqué ci dessous.

Poids de l'appareil voir plaquette

INSTANDHALTUNG

Allgemeine Hinweise

Ihr Flurförderzeug bleibt nur dann in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Kundendienst-Scheckheft und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifiziertes und von LINDE autorisierte Personen vorgenommen werden.

Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem LINDE-Vertragshändler abstimmen. Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst ausführen wollen, empfehlen wir Ihnen, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen durch Ihren Vertragshändler ausführen zu lassen, so daß Ihr eigenes Werkstattpersonal ausreichend eingewiesen werden kann.

Bei allen Wartungsarbeiten ist das Flurförderzeug auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Nothaltknopf zu ziehen.

Für Arbeiten bei hochgefahrenem Lastaufnahmemittel (Gabelzinken) ist dieses gegen unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.
Bei allen Arbeiten im hinteren Bereich des Flurförderzeuges ist das Hubmast gegen Neigen zu sichern (L 10 AC).

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist ein Probelauf des Flurförderzeugs erforderlich, um die ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

HINWEIS
Bei schwierigen Einsatzbedingungen wie besonders hohen oder niedrigen Außentemperaturen, staubiger Umgebung sind die Wartungsfristen zu reduzieren.

Vor Schmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in die Hydraulikanlage ist erst die Umgebung der betreffenden Teile zu reinigen.

Für die Schmier- und Wartungsarbeiten sind saubere Gefäße zu verwenden.

HUBMASTAUSFÜHRUNGEN

Arbeiten am LINDE-Hubmast und im hin-teren Bereich des Flurförderzeuges

ACHTUNG: Bei angehobenem Hubmast bzw. Gabelträger dürfen ohne diese nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubmast und im hinteren Bereich des Flurförderzeuges durchgeführt werden!

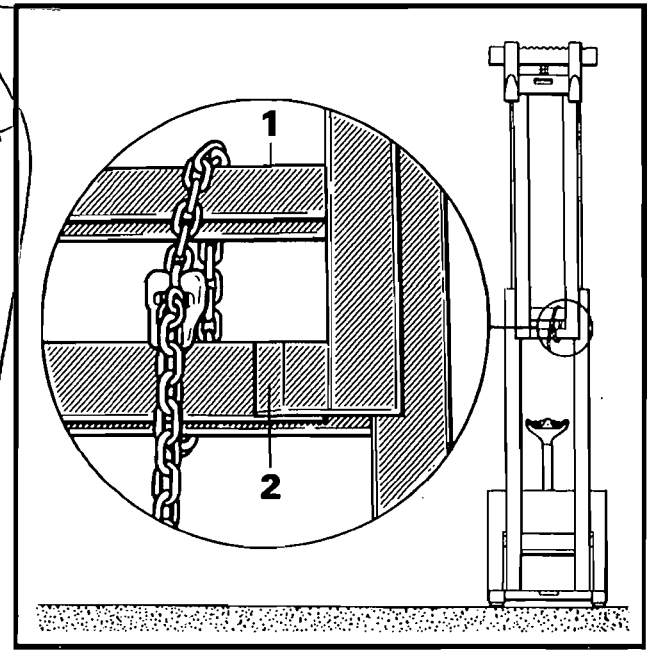
Hubmastabbau

ACHTUNG: Hebegeschirr am Hubmast Außenmast an der Traverse oben (1) einhängen. Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.

Sicherung gegen Neigen (L 10/12 AC)

Hubmast muß gegen unbeabsichtigtes Neigen durch Einklemmen eines Hartholzbalkens (3) gesichert werden.

Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.
Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden



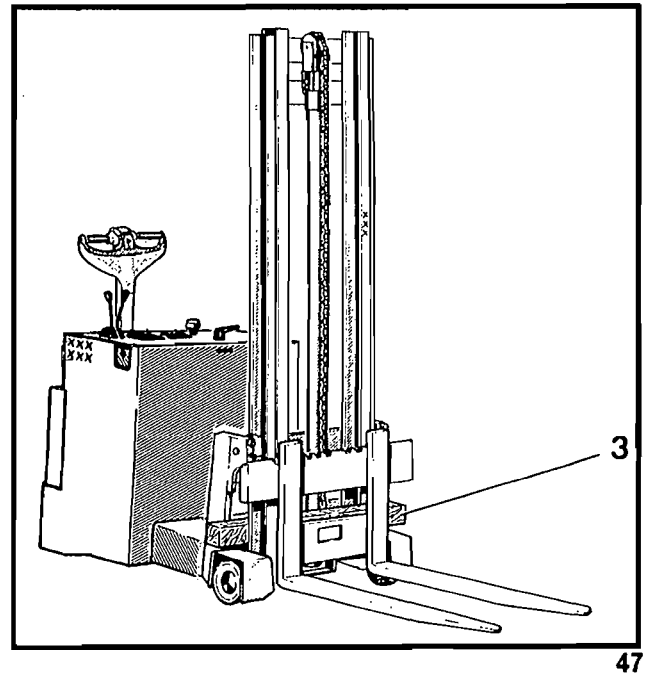
Standard-Hubmast

FUNKTION
Beim Anheben des innenmastes werden die Kettenrollen mit den Ketten nach oben bewegt, so daß der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung, mit einer Übersetzung 2 : 1 angehoben wird.

Angehobenen Standard-Hubmast sichern

ACHTUNG: Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiliges Hubgerüst wählen. Maximale Höhe beachten.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.



MAINTENANCE

General information

Your truck will remain operational only if the few inspections and the periodic maintenance specified in the service voucher booklet and in the operating instructions are performed as scheduled.

The maintenance should only be carried out by qualified personnel authorized by LINDE.

The work can be performed by your authorized LINDE dealer under a service contract. If maintenance is to be performed by your own service personnel, at least the first three service checks should be entrusted to your dealer's mechanic with your own service shop representative in attendance so that your shop personnel can be instructed accordingly.

For all service work the truck must be placed on a level surface and securely chocked. Pull out the switch key and emergency stop button.

When working on the truck with the forks elevated, secure these against accidental lowering.

For work on the rear end of the truck, secure the mast against tilting back (L 10/12 AC).

Perform a functional check and trial run after all repairs.

NOTE
When operating the truck under extreme conditions, (e.g.extreme heat or cold, dusty environment), the intervals given in the maintenance schedule should be reduced accordingly.

Clean the surroundings of the respective part before lubrification, filter renewal or repairs in the hydraulic system.

Use only clean containers when replenishing lubricants.

MAST VERSIONS

Work on the LINDE mast and on the rear part of the truck

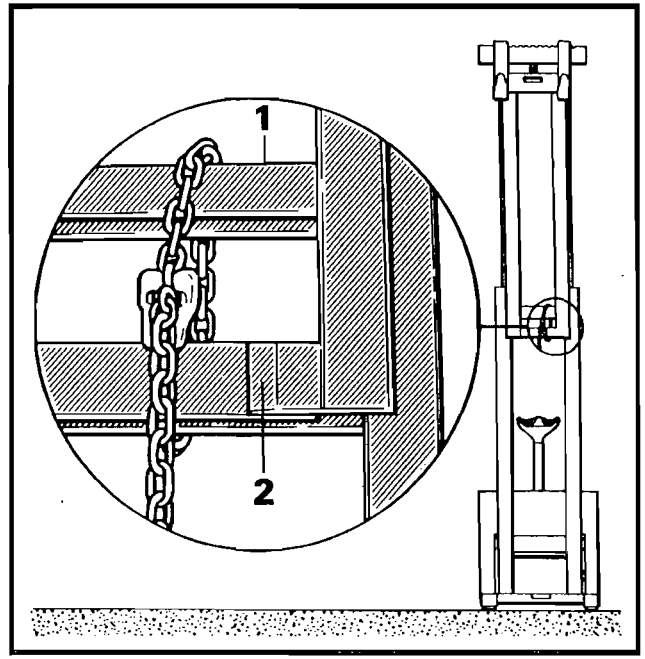
ATTENTION
Before attempting to carry out repairs or adjustments on the mast and rear part of the truck with the mast or carriage raised, ensure that the following safety procedures are carried out!

Lift mast removal

ATTENTION
Attach the hoisting gear to the outer ends of the upper cross member (1). This work should only be carried out by the trained personnel of your authorized dealer.

Securing the mast against tilting back (L 10/12 AC)

To prevent the lift mast from tilting back accidentally, insert a hardwood block (3).



Standard mast

FUNCTION
When the inner mast is lifted, the chain idler wheel is also moved upward there by raising the fork carriage at a 2 : 1 speed ratio.

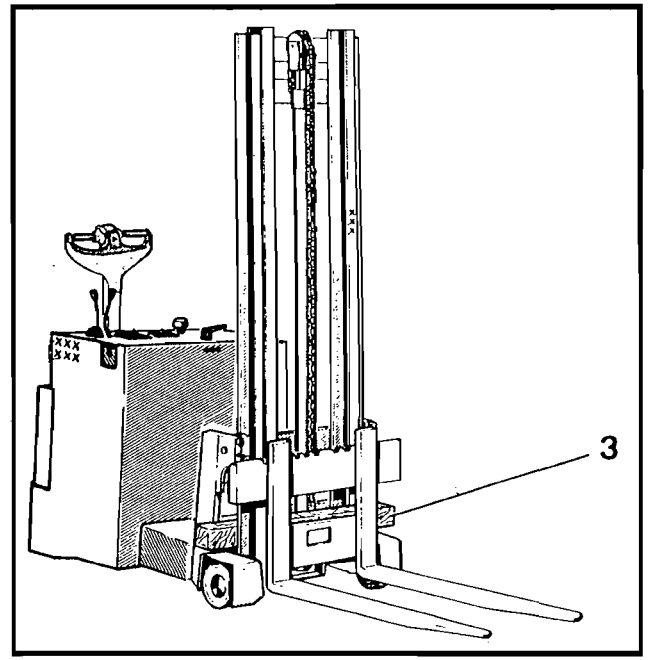
Securing the raised standard mast

ATTENTION
Use a suitable chain for the particular lifting mast. Take the maximum height of lift into consideration.

- Raise the mast.

- Fasten the chain around the cross member of the outer upright (1) and the cross member of the inner mast (2).

- Lower the inner mast until it is held by the chain.



ENTRETIEN

Remarques générales

Votre chariot ne restera en service de façon permanente qu'à condition d'effectuer régulièrement les quelques travaux d'entretien et de contrôle, conformément aux instructions d'entretien.

Dans tous les cas les travaux ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié et reconnu par LINDE.

Ces travaux peuvent également être effectués dans le cadre d'un contrat d'entretien convenu avec votre concessionnaire LINDE. Dans le cas où vous auriez l'intention d'effectuer les travaux vous-mêmes, nous vous conseillons de faire exécuter au moins les 3 premiers contrôles par notre service après-vente en présence de votre personnel d'entretien afin que celui-ci soit instruit de façon adéquate.

Tous les travaux sont à exécuter le chariot placé sur une surface plane et les roues calées. Retirez la clé et tirez le bouton d'arrêt d'urgence.

Lors de travaux sur le chariot, porte-fourches et mât élevés, assurer ceux-ci contre un abaissement involontaire. Lors de travaux sur la partie avant du chariot, il faut empêcher le mât d'élévation de s'incliner à l'arrière (L 10/ 12 AC).

Effectuer un contrôle du fonctionnement ainsi qu'une course d'essai après chaque entretien.

REMARQUE
Lorsque le chariot est en service dans des conditions extrêmes (grandes chaleurs ou grands froids, grande formation de poussière) les intervalles d'entretien indiqué dans les plans sont à raccourcir de la moitié.

Nettoyer les alentours des graisseurs, filtres ou couvercles de réservoirs avant de graisser, échanger ou retirer ceux-ci.

Ne verser les lubrifiants que dans des récipients propres.

TYPES DE MATS D'ELEVATION

Travaux sur le mât d'élévation et à la partie arrière du chariot LINDE

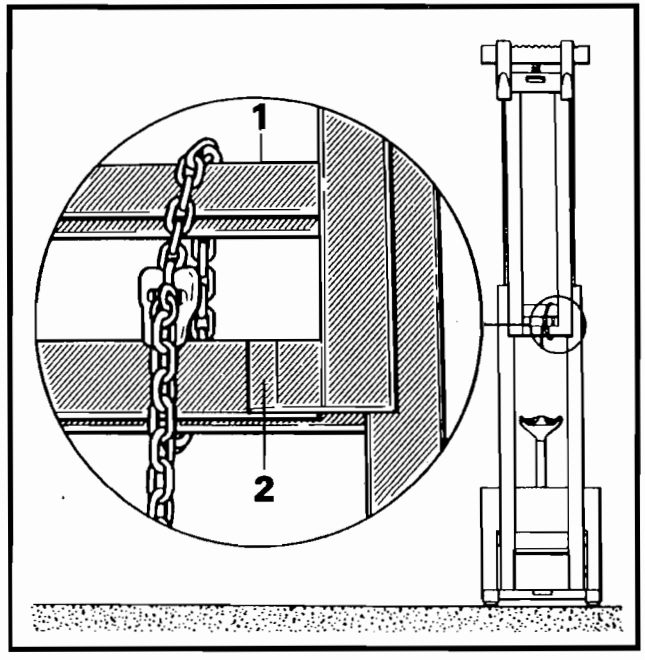
ATTENTION
Lors de travaux sur la partie arrière du chariot avec le mât élevé, n'entreprendre ceux-ci qu'après avoir fixé les dispositifs de sécurité tel que décrit ci-dessous.

Dépose du mât d'élévation

ATTENTION
Accrocher le cadre de levage du mât externe dans la traverse, en haut (1). Ce travail est exclusivement du ressort du personnel de votre concessionnaire.

Prévention contre l'inclinaison du mât d'élévation à l'arrière (L 10/12 AC)

Il faut prévenir toute inclinaison involontaire du mât d'élévation en installant une poutre de bois dur (3)



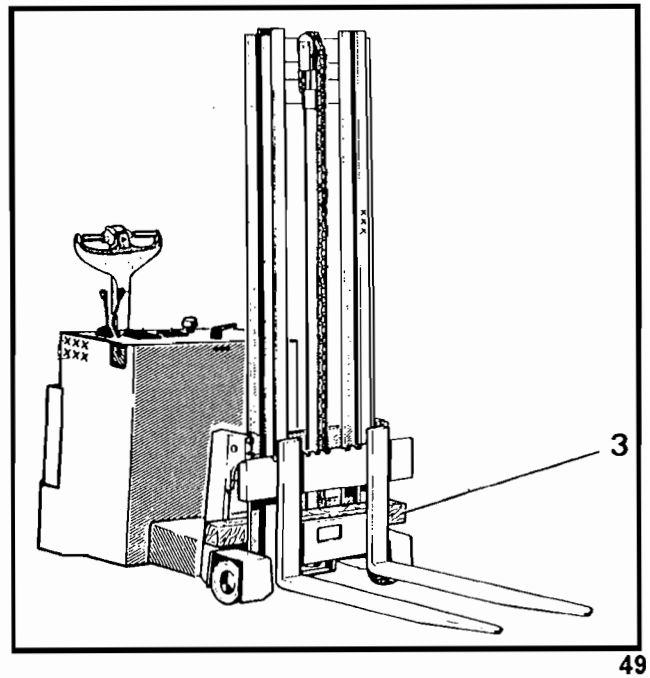
Mât de levage standard

FONCTION
Lors de l'élévation du mât intérieur, la poulie de renvoi de la chaîne est également élevée, de telle sorte que le chariot porte-fourches s'élève d'un rapport de 2 : 1.

Dispositif de sécurité pour le mât élevé standard

ATTENTION
Choisir une chaîne dont la force portante soit adaptée à chaque type de mât. Respecter l'élévation maximale autorisée.

- Elever le mât
- Fermer la chaîne après l'avoir fait passer par-dessus la traverse du mât externe (1) et par-dessous la traverse du mât interne (2).
- Abaisser le mât interne jusqu'à ce qu'il bute contre la chaîne.



HUBMASTAUSFÜHRUNGEN

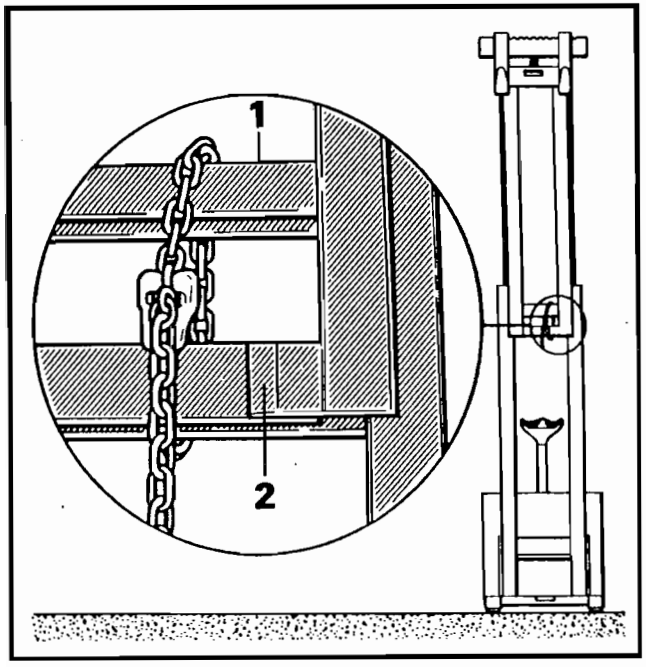
Duplex-Hubmast

HINWEIS

Die Vorteile dieser Ausführung liegen darin, dass auch in sehr niedrigen Räumen (Keller, Waggons, Schiffe) die Sonderfreihubhöhe ausgenutzt wird.

FUNKTION

Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben.
Er bewegt sich dabei doppelt so schnell wie der mittige Zylinder.
Dann wird der Innenmast über die beiden äußeren Zylinder angehoben und nimmt den Gabelträger mit.
Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.



Angehobenen Duplex-Hubmast sichern

ACHTUNG: Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiliges Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.
- Gabelträger ablassen bis Anschlag.

INSTANDHALTUNG

Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden

Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.

- Bremsanlage prüfen
- Radmuttern nachziehen
- Getriebeöl wechseln
- Hydraulikölstand prüfen
- Dichtheit der Hydraulikkreise prüfen
- Batterieflüssigkeitsstand prüfen
- Kabel und elektrische Anschlüsse prüfen
- Mechanische Befestigungen prüfen
- Lenkzahnkranz der Antriebseinheit schmieren, Lagerungen der Zylinder schmieren
- Hubgerüst und Hubgerüstkette : Zustand und Befestigung prüfen und mit Kettenspray einsprühen
- Allgemeine Schmierungen ausführen
- Kohlebürstenanschlüsse auf festen Sitz prüfen

MAST VERSIONS

Duplex mast

NOTE

The advantage of this version is that the special free lift height can be used even in spaces with a low ceiling (cellars, wagons, ships).

OPERATION

The fork carriage is raised to the special free lift height by the centre cylinder via the chain guide roller.

It moves at twice the speed of the centre cylinder.

Then the inner mast is lifted by both exterior cylinders taking the fork carriage with it.

The centre cylinder is fitted to the extendable inner mast.

Securing the raised duplex mast

ATTENTION

Use a suitable chain for the particular lift mast. Take the maximum height of lift into consideration.

- Raise the mast.
- Fasten the chain around the cross member of the outer upright (1) and the cross member of the inner mast (2).
- Lower the inner mast until it is held by the chain.
- Lower the fork carriage completely.

MAINTENANCE

Inspection and maintenance after the first 50 service hours

- Check the braking system
- Tighten the wheel nuts
- Renew the gearbox oil
- Check the hydraulic oil level
- Check the hydraulic circuits for leaks
- Check the electrolyte level
- Check cables and electrical connections
- Check mechanical fastenings
- Lubricate the bogie of the drive unit, cylinder pivots
- Mast and lift chain : Check for condition and mounting and lubricate with chain spray
- Carry out general lubrication
- Check the carbon brush terminals are tight

TYPES DE MATS D'ELEVATION

Mât d'élévation Duplex

REMARQUE

L'avantage de ce mât est sa possibilité de mise en service dans des endroits à plafond bas tels que caves, wagons, cales de bateaux etc., permettant une exploitation maximale de sa capacité d'élévation.

FONCTION

Le chariot porte-fourches est élévé jusqu'à la levée libre par l'intermédiaire de la poulie de renvoi de la chaîne, du vérin central. Il se déplace à une vitesse double de celle du vérin. Ensuite le mât intérieur est élevé par les deux vérins extérieurs et emmène le chariot porte-fourches avec lui. Le vérin central est monté sur le mât intérieur mobile.

Dispositif de sécurité pour le mât d'élévation duplex

ATTENTION

Choisir une chaîne dont la force portante soit adaptée à chaque type de mât. Respecter l'élévation maximale autorisée.

- Elever le mât.
- Fermer la chaîne après l'avoir fait passer par-dessus la traverse du mât externe (1) et par-dessous la traverse du mât interne (2)
- Abaisser le mât jusqu'à ce qu'il bute contre la chaîne.
- Abaisser le chariot porte-fourches jusqu'à la butée.

ENTRETIEN

Contrôles et travaux d'entretien à effectuer après les premières 50 heures de service

- Contrôler le frein.
- Resserrer les écrous de roues.
- Remplacement de l'huile du réducteur.
- Contrôle du niveau d'huile hydraulique.
- Contrôle de l'étanchéité des circuits hydrauliques.
- Contrôle du niveau du liquide de batterie
- Contrôle du branchement des câbles et connexions électriques.
- Contrôle des fixations mécaniques.
- Graissage de la couronne d'orientation de l'unité motrice, rotules des vérins de levée initiale.
- Mât et chaînes : Vérifier l'état et le réglage des chaînes, les enduire avec du spray pour chaînes.
- Effectuer un graissage général.
- Vérifier les raccords des balais de charbon.

INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	nach Bedarf	alle 250 Stunden	alle 500 Stunden	alle 1000 Stunden	alle 2000 Stunden
Flurförderzeug reinigen	X				
Hubmastkette reinigen und einsprühen	X				
Radbefestigung prüfen (spätestens alle 100 Stunden)	X				
Räder auf Zustand prüfen (spätestens alle 100 Stunden)	X				
Bremsanlage prüfen		X			
Hydraulikölstand prüfen		X			
Hydraulikanlage Dichtheit prüfen		X			
Zustand und Befestigung der Kabel und der elektrischen Anschlüsse prüfen		X			
Getriebeölstand prüfen		X			
Drehkranz der Antriebseinheit schmieren		X			
Hubgerüstlager und Neigezylinderlager (L 10/12 AC) schmieren ~~+/mast~~		X			
Sonstige Gelenke prüfen und einsprühen		X			
Befestigung Aufbau prüfen			X		
Hubmast und Hubgerüstkette : ~~+/mast~~					
Zustand und Befestigung prüfen			X		
Hubmastkettenlänge prüfen ggf. einstellen			X		
Mit Kettenspray einsprühen			X		
Impulssteuerung mit Pressluft reinigen			X		
Schütze prüfen			X		
Elektromotoren reinigen			X		
Kohlebürsten prüfen, ggf. wechseln			X		
Hydraulikölfilter reinigen				X	
Hydrauliköl wechseln					X
Getriebeöl wechseln					X

INSPECTION AND MAINTENANCE SCHEDULE

Service / Period	As required	Every 250 hrs/ every 3 months	Every 500 hrs/ every 6 months	Every 1000 hrs/ every 12 months	Every 2000 hrs/ every 2 years
Clean the truck	X				
Clean and lubricate lift chain	X				
Check wheel mounting (100 hours minimum)	X				
Check wheels for condition (100 hours minimum)	X				
Check braking system		X			
Check hydraulic oil level		X			
Check hydraulic system for tightness		X			
Check cables and electrical connections for condition and tightness		X			
Check oil level in gearbox		X			
Lubricate drive unit turntable		X			
Lubricate mast and tilt cylinder pivots (L 10/12 AC)		X			
Check and spray additional pivots and joints		X			
Check mounting of frame and body			X		
Check mast and mast lift chain for condition and mounting			X		
Check and adjust chain lenght			X		
Lubricate with chain spray			X		
Clean pulse control with compressed air			X		
Check contactors			X		
Clean electric motors			X		
Check carbon brushes, renew if required			X		
Clean hydraulic oil filter				X	
Change hydraulic oil					X
Change gearbox oil					X

CALENDRIER DES TRAVAUX D'INSPECTION ET D'ENTRETIEN

Opération / Périodicités	selon besoin	toutes les 250 h ou tous les 3 mois	toutes les 500 h ou tous les 6 mois	toutes les 1000 h ou tous les ans	toutes les 2000 h ou tous les 2 ans
Nettoyage du chariot	X				
Nettoyage et graissage des chaînes	X				
Contrôle de la fixation des roues (au plus tard toutes les 100 h)	X				
Contrôle de l'état des roues (au plus tard toutes les 100 h)	X				
Contrôle du système de freinage		X			
Contrôle du niveau d'huile hydraulique		X			
Contrôle de l'étanchéité des circuits hydrauliques		X			
Contrôle de l'état et de la fixation des câbles et des branchements électriques		X			
Contrôle du niveau d'huile du réducteur		X			
Graissage de la couronne d'orientation de l'unité motrice		X			
Graissage des rotules du mât et des vérins d'inclinaison (L 10/12 AC)		X			
Graissage des articulations diverses		X			
Contrôle des parties mécaniques			X		
Contrôle de l'état et de la fixation du mât et des chaînes			X		
Réglage des chaînes de mât			X		
Lubrification des chaînes			X		
Nettoyage à l'air comprimé de la platine électrique			X		
Contrôle des contacteurs			X		
Nettoyage des moteurs électriques			X		
Contrôle, échange des balais moteurs			X		
Nettoyage des filtres hydrauliques				X	
Remplacement de l'huile hydraulique					X
Remplacement de l'huile du réducteur					X

Flurförderzeug reinigen

Nothaltknopf drücken. Heißdampf oder stark entfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden! Die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt das zur Zerstörung der Lager.

ACHTUNG

Beim Reinigen mit Reinigungsgerät, elektrische Anlage, Elektromotoren und Dämmaterial nicht direktem Strahl aussetzen sondern vorher abdecken. Nach dem Reinigen Gerät trocknen. Sollte Feuchtigkeit in den Motor einge-drungen sein, muß zur Vermeidung von Korrosionsschä-den das Gerät in Betrieb genommen werden.(Austrock-nen durch Eigenwärme) oder der Motor muß durch Erwärmen, Ausblasen getrocknet werden. Bei Reinigung mit Druckluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.

HINWEIS

Je öfter das Fahrzeug gereinigt wird, umso häufiger muß geschmiert werden.

Reinigen Sie besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten

Hubmastkette reinigen und einsprühen

HINWEIS

Ist die Hubkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubmast stellen
- mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten)
- bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen
- sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlich und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.
- Kette sofort mit LINDE-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.

ACHTUNG

Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säuren- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.

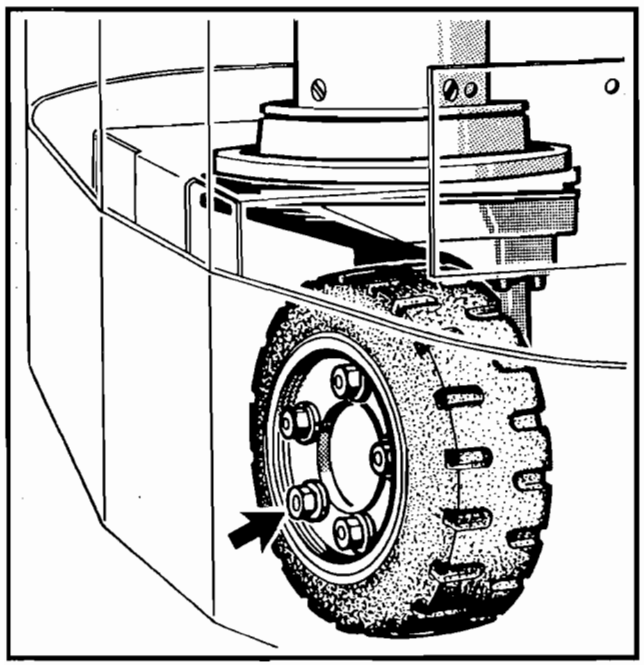
Radbefestigung prüfen

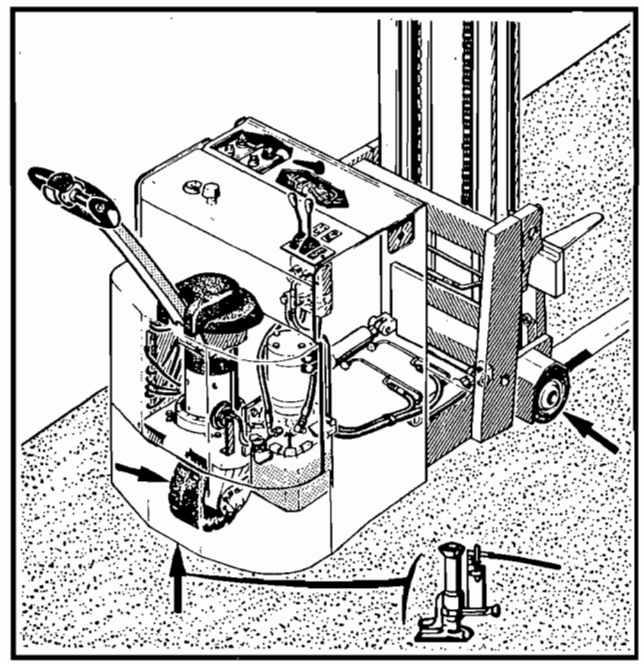
- Flurförderzeug anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Anzug der Radmuttern prüfen
  Vorgeschriebenes Drehmoment :
  - Antriebsrad : 140 Nm.

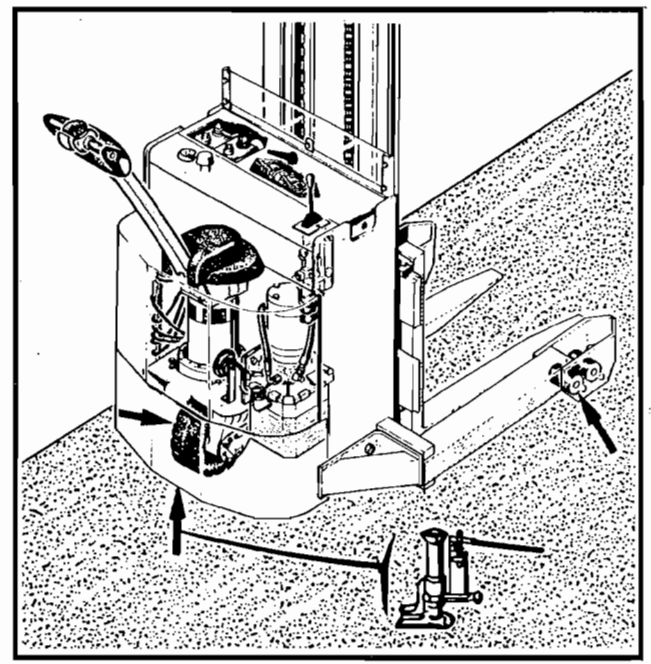
Räder auf Zustand prüfen

(spätestens alle 100 Stunden)

- Flurförderzeug anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.
- Abgenutzte oder beschädigte Räder auswechseln.







INSPECTIONS AND MAINTENANCE AS REQUIRED

Cleaning the truck

Depress the emergency stop button. Hot steam or intensive degreasing solutions should be used with utmost care! The grease in sealed-for-life bearings will be dissolved and run out. Since regreasing is not possible, this will result in the destruction of the bearings.

ATTENTION

When using a cleaning device, do not expose the electrical system and insulating material to the direct jet. Cover it before cleaning. Dry the truck after cleaning it. If moisture has penetrated the motors, the truck must be taken into operation in order to avoid damage by corrosion (drying by means of its own heat), or the motors must be dried by warning up and blowing them out. When cleaning with compressed air, remove sticking dirt with cold cleaner first.

NOTE

If the truck is cleaned frequently, lubricate more often. Carefully clean the oil filler openings and grease nipples and the surrounding area before lubrication.

Cleaning and spraying the mast lift chain

NOTE

The lift chain must be cleaned if dirt prevents penetration of the lubricant.

- Place a dish under the mast.
- Clean the chain using paraffin derivatives such as washing petrol (observe manufacturer's notes on safety).
- When using a steam jet, clean without additives.
- After cleaning, blow dry the chain at once to remove any water in the chain links and on the surface. During this procedure the chain should be moved several times.
- Lubricate LINDE chain spray on the chain at once while moving it.

CAUTION

Lifting chains are safety components. The use of cold cleaners, chemical cleaning agents and caustic or acidic and chlorinated fluids can be a direct cause of damage to the chain.

Checking wheel mounting

- Jack up the truck until the wheels are off the ground.
- Check the tightness of the wheel nuts.
  Specified torque :
  - Traction wheel : 140 Nm

Checking the wheels for condition

(100 hours minimum)

- Jack up the truck until the wheels are off the ground.
- Check the wheels for free movement and remove anything hindering it.
- Replace worn or damaged wheels.

INSPECTIONS ET ENTRETIEN SELON BESOIN

Nettoyage du chariot

Pousser le bouton d'arrêt d'urgence. N'utiliser le jet de vapeur ou des produits de nettoyage fortement dégraissants qu'avec grande précaution, car ceux-ci diluent la graisse des roulements lubrifiés à vie. Etant donné qu'un graissage ultérieur est impossible, ces méthodes de nettoyage conduisent à la détérioration des roulements.

ATTENTION

Lors d'une utilisation d'un appareil de nettoyage, ne pas exposer le circuit électrique, les moteurs et les panneaux isolants aux jets directs, protéger ceux-ci avant de procéder au nettoyage.

Lors d'une utilisation de l'air comprimé, enlever auparavant les saletés tenaces à l'aide d'un détergent à froid. Sécher le véhicule après le nettoyage.

REMARQUE

Un véhicule nettoyé fréquemment, exige également un graissage plus fréquent. Avant d'entreprendre les travaux de lubrification, nettoyer particulièrement les orifices de remplissage d'huile et leurs alentours ainsi que les graisseurs

Nettoyage et graissage des chaînes

REMARQUE

Si la chaîne d'élévation est trop encrassée, procéder à un nettoyage de celle-ci.

- Placer un récipient sous l'élévateur.
- Nettoyer au moyen d'un produit dérivé de la parafine (essence de lavage etc..). Tenir compte des consignes du fabricant.
- Si vous utilisez un jet de vapeur ; ne pas mettre d'additif.
- Sécher immédiatement la chaîne et ses articulations avec de l'air comprimé. pendant cette opération, faire mouvoir la chaîne plusieur fois.
- Graisser tout de suite la chaîne au moyen d'un aérosol LINDE

ATTENTION

Les chaînes sont des organes de sécurité, l'utilisation de détergents à froid, de produits chimiques, d'acide, ou de produits chlorés peut entraîner la destruction de celles-ci.

Contrôle de la fixation des roues

- Soulever le chariot jusqu'à ce que les roues ne touchent plus le sol.
- Contrôler le serrage des écrous de roues.
  Couple prescrit :
  - Roue motrice : 140 Nm

Contrôle de l'état des roues

(au plus tard toutes les 100 heures)

- Soulever le chariot jusqu'à ce que les roues ne touchent plus le sol.
- Contrôler la libre rotation des roues et retirer tout ce qui pourraient gêner celles-ci.
- Echanger les roues usées ou endommagées.

VIERTELJÄHRLICHE ODER ALLE 250 STUNDEN

Bremsanlage prüfen

Flurförderzeug in Bewegung setzen und Deichsel in die Bereiche (1) und (2) bewegen, das Flurförderzeug muß bremsen.
In den beiden Bereichen wird das Flurförderzeug gebremst und die Stromversorgung des Motors wird unterbrochen.

HINWEIS
Die Deichsel wird automatisch in Stellung (1) durch eine Feder zurückgeführt.
- Prüfen, ob die Bremse tatsächlich gelöst ist, wenn der Schütz angezogen hat und wenn die Deichsel in Fahrstellung steht.

HINWEIS
Für die Einstellung der Bremse empfehlen wir Ihnen, Ihren Vertragshändler zu verständigen.

ACHTUNG
Ihr Flurförderzeug darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.

Hydraulikölstand prüfen

- Hubmast ganz absenken.
- Abdeckung abnehmen.
- Ölstand muß an der Markierung (1) liegen.
- Ölstand nach Abschrauben des Verschlußstopfens (2) gegebenenfalls berichtigen.

Hydraulikanlage, Dichtheit prüfen

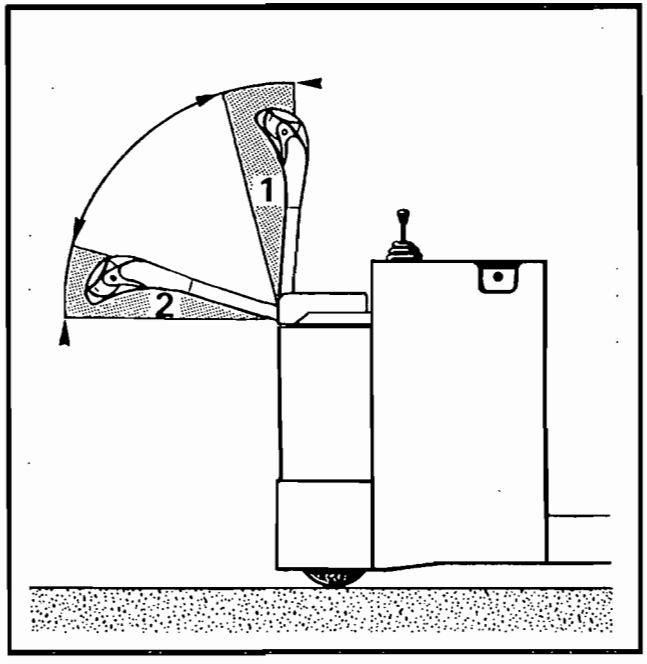
- Dichtheit aller Verbindungen und Hydraulikleitungen prüfen. Verschraubungen gegebenenfalls nachziehen.
- Dichtheit der zwei Hubzylinder prüfen.
- Dichtheit der zwei Neigezylinder L 10/12 AC prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln.
- Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. austauschen.

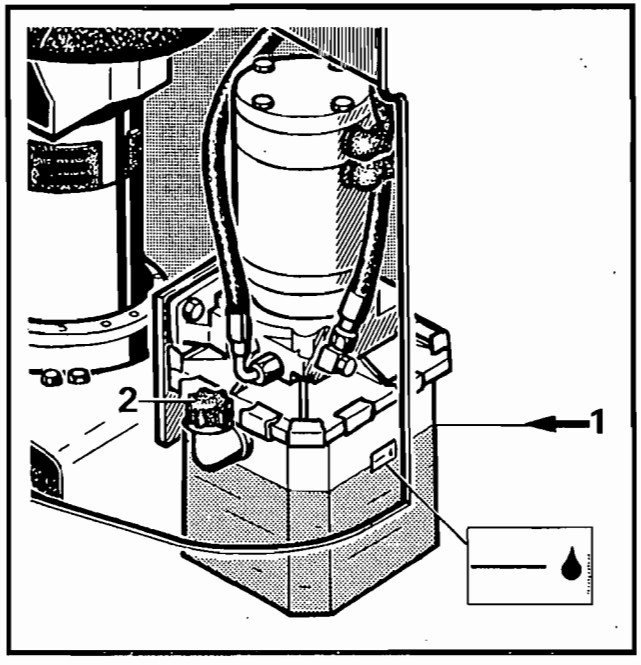
Zustand und Befestigung der Kabel und der elektrischen Anschlüsse prüfen

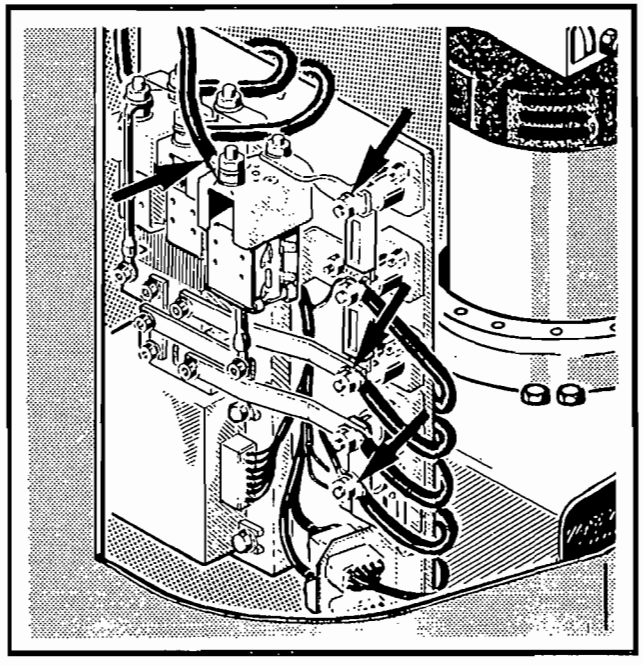
- Festsitz der Verbindungen prüfen und Oxydationsrückstände entfernen.
- Befestigung der elektrischen Kabel prüfen ; es ist sicherzustellen, daß keine Scheuerspuren vorhanden sind
- Isolierungen der Kabel prüfen.

HINWEIS
Oxydierte Verbindungen oder beschädigte Kabel verursachen Spannungsabfälle und Erhitzung, die zu Funktionsstörungen führen können.

- Oxydationsrückstände entfernen und beschädigte Kabel auswechseln.







EVERY 3 MONTHS OR 250 HOURS

Check the braking system

Start up the industrial truck and move the tiller to the ranges (1) and (2). The truck should stop.
The truck is braked and the power supply to the motor is cut off in both ranges.

NOTE
The tiller is returned automatically to position (1) by a spring.
- Check that the brake is actually released when the contactor has made and that the tiller is in the travel position.

NOTE
We recommend contacting your authorized dealer for any brake adjustments.

WARNING
Your industrial truck should not be operated with faulty brakes.

Check the hydraulic oil level

- Fully lower the mast.
- Remove the cover.
- Check that the oil level reaches mark (1).
- Add oil as needed after unscrewing plug (2).

Check the hydraulic system for leaks

- Check all connections and hydraulic pipes for leaks. If required, tighten all unions.
- Check the two lift cylinders for leaks.
- Check the two tilt cylinders on model L 10/12 AC for leakage.
- Replace porous hoses.
- Examine hydraulic pipes for chafe marks and replace if required.

Check cables and electrical connections for condition and tightness

- Check electrical connections for tightness and remove any corrosion.
- Check electrical cables for tightness and for chafe marks.
- Check cable insulation.

NOTE
Corroded connections and damaged cables cause drops in voltage and heating ; this can lead to malfunctions.

- Remove corrosion and replace damaged cables.

ENTRETIEN TOUS LES 3 MOIS OU TOUTES LES 250 HEURES

Contrôle du système de freinage

Faire rouler le chariot, en inclinant le timon dans les zones (1) et (2), le chariot doit freiner.
Dans ces deux zones, l'appareil est freiné et l'alimentation du moteur est coupée.

NOTA
Le timon est rappelé automatiquement en position (1) par un ressort.
- Vérifier que le frein est effectivement desserré lorsque le contact est branché et que le timon est en position de conduite.

REMARQUE
Pour le réglage du frein, nous vous conseillons de confier cette opération à votre concessionnaire.

ATTENTION
Ne pas circuler avec un chariot ayant des freins défectueux.

Contrôle du niveau d'huile hydraulique

- Abaisser les fourches.
- Enlever le capot.
- Le niveau doit atteindre le repère (1)
- Compléter le niveau si nécessaire, après avoir dévissé le bouchon (2)

Contrôle de l'étanchéité des circuits hydrauliques

- Contrôler l'étanchéité de toutes les liaisons et conduites hydrauliques.
  Resserrer si nécessaire les raccords.
- Contrôler l'étanchéité des deux vérins d'élévation.
- Contrôler l'étanchéité des deux vérins d'inclinaison du L 10/12 AC.
- Echanger les tuyaux poreux.
- Vérifier s'il y a des traces de frottements sur les conduites; les changer si besoin.

Contrôle de l'état et de la fixation des câbles et des branchements électriques

- Contrôler le serrage des connexions et éliminer les traces d'oxydation.
- Contrôler la fixation du câblage électrique, s'assurer qu'il ne présente pas de traces de frottement.
- Contrôler la bonne isolation des câbles.

REMARQUE
Des connexions oxydées et des câbles blessés provoquent des chutes de tension et des échauffements qui peuvent conduire à des défauts de fonctionnement.

- Supprimer les traces d'oxydation et changer les câbles détériorés

VIERTELJÄHRLICHE ODER ALLE 250 STUNDEN

Getriebeölstand prüfen

- Abdeckung abnehmen
- Deichsel drehen, bis Ölstandsstopfen (1) zugängig ist.
- Stopfen (1) abschrauben. Das Öl muß am unteren Rand der Bohrung stehen.
- Wenn erforderlich Getriebeöl nachfüllen, bis zur richtigen Höhe.
- Stopfen reinigen und wieder aufschrauben.

Drehkranz der Antriebseinheit schmieren

- Vorderteil des Flurförderzeugs anheben.
- Getriebekopf um 180° drehen und die beiden Schmiernippel (2) reinigen.
- Beim Abschmieren die Antriebseinheit drehen, bis das Fett im Lagerbereich sichtbar wird.

Hubmast- und Neigezylinderlager (L 10/12 AC) schmieren.

- Hubmast vollständig ablassen.

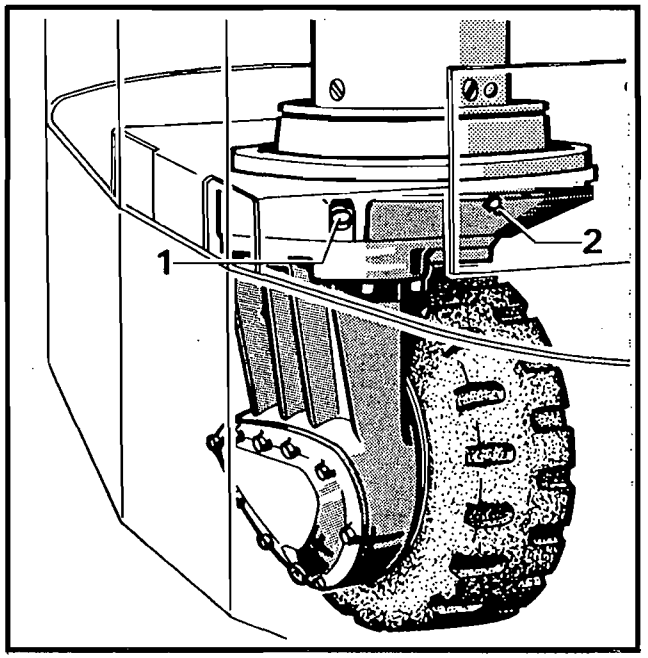
- Lager der Neigezylinder durch die Schmiernippel (1) am Hubmast schmieren.

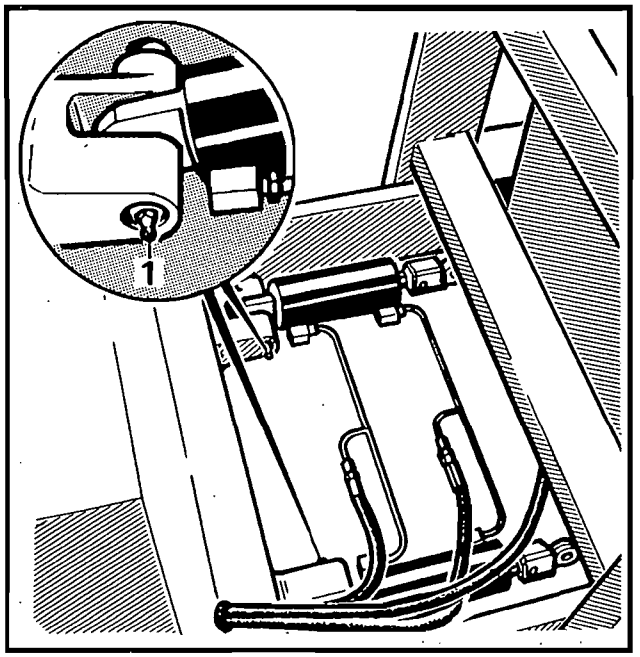
- Hubmastlager durch die Schmiernippel (2) am Rahmen schmieren.

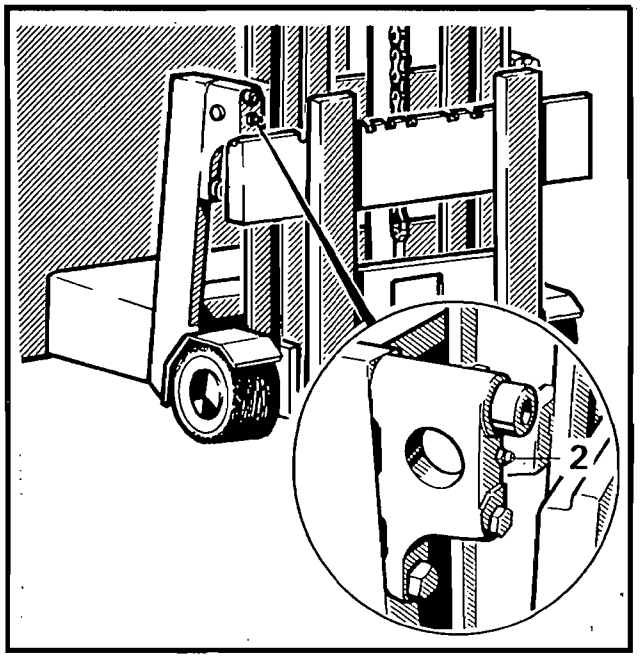
- Fettpresse solange betätigen, bis frisches Fett an den Lagern austritt.

Sonstige Gelenke prüfen und einsprühen

- Alle Gelenkstellen und Scharniere reinigen, überprüfen und mit LINDE-Kettenspray einsprühen.







EVERY 3 MONTHS OR 250 HOURS

Check the oil level in gearbox

- Remove the cover.
- Turn the tiller until the oil level plug (1) is accessible.
- Unscrew the plug (1). The oil level should reach the lower edge of the hole.
- Add gear oil, if required, up to the proper level.
- Clean and refit the plug.

Lubricate the drive unit turntable

NOTE
Use only the recommended grease for lubrication.

- Jack up the front end of the truck.
- Turn the gearbox head 180° and clean both grease nipples (2).
- During lubrication turn the drive unit until the grease is visible at the bearing.

Lubricate mast and tilt cylinder pivots (L 10/12 AC)

NOTE
Use only the recommended grease for lubrication.

- Lower the mast completely.

- Lubricate the tilt cylinder pivots at the grease nipples (1) on the mast.

- Lubricate the mast pivots at the grease nipples (2) on the chassis.

- Operate the grease gun until new grease emerges at the pivots.

Check and spray other pivots and joints

- Clean and inspect all pivots and joints and lubricate with LINDE chain spray.

ENTRETIEN TOUS LES 3 MOIS OU TOUTES LES 250 HEURES

Contrôle du niveau d'huile du réducteur

- Enlever le capot.
- Tourner le timon pour avoir accès au bouchon de niveau (1).
- Dévisser le bouchon (1), l'huile doit affleurer le bas de l'alésage.
- Si nécessaire, compléter avec de l'huile pour réducteur pour atteindre le niveau.
- Nettoyer et revisser le bouchon.

Graisage de la couronne d'orientation de l'unité motrice

REMARQUE
Pour le graissage, n'utiliser que de la graisse conforme à celle mentionnée dans le tableau des lubrifiants préconisés.

- Soulever l'avant du chariot.
- Tourner la tête de 180° pour nettoyer les 2 graisseurs (2).
- Injecter de la graisse, tout en tournant l'unité motrice, jusqu'à ce que celle-ci apparaisse sur le chemin de roulement.

Graissage des rotules du mât et des vérins d'inclinaison (L 10/12 AC)

REMARQUE
Pour le graissage, n'utiliser que de la graisse conforme à celle mentionnée dans le tableau des lubrifiants préconisés.

- Abaisser le mât d'élévation intégralement.

- Graisser les rotules des vérins d'inclinaison par les graisseurs (1) situés au mât.

- Graisser les rotules du mât par les graisseurs (2) sur le châssis.

- Actionner la pompe à graisse jusqu'à ce que la graisse fraîche s'écoule des rotules.

Graissage des articulations diverses

- Nettoyer les articulations et charnières, contrôler et graisser avec un spray pour chaînes LINDE.

HALBJÄHRLICHE ODER ALLE 500 STUNDEN

Befestigung Aufbau prüfen

- Motoren, Getriebe, Bremse, Deichsellenkung und Batteriedeckel auf festen Sitz der Befestigungselemente und Verschleiß prüfen.

- Lose Schraubverbindungen nachziehen.

- Beschädigte Teile auswechseln.

- Farbanstrich ggf. ausbessern.

Hubmast und Hubmastkette : Zustand und Befestigung prüfen

- Führungsschienen des Hubmastes und Hubmastketten sorgfältig reinigen.
- Zustand und Verschleiss der Hubmastketten prüfen, besonders im Bereich der Umlenkrollen.
- Befestigung der Kettenanker prüfen.
- Beschädigte Ketten auswechseln.
- Befestigung des Hubmastes prüfen
- Zustand der Laufflächen und Gängigkeit der Rollen prüfen.

Hubmast-Kettenlänge ggf. einstellen

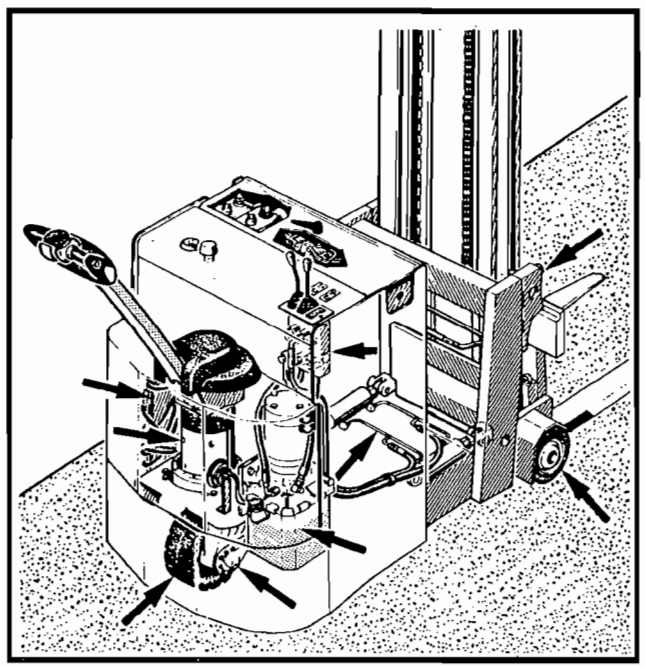
HINWEIS
Entsprechend dem Einsatz des Flurförderzeugs werden die Lastketten gelängt und müssen daher regelmäßig eingestellt werden.

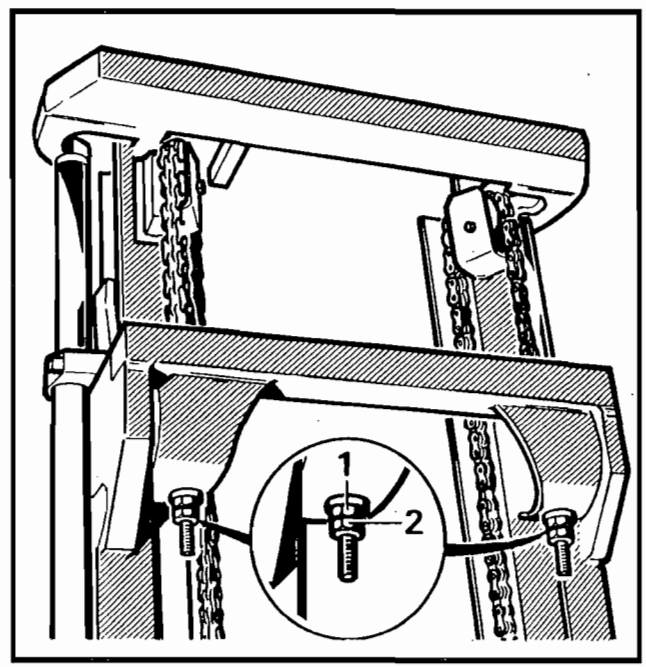
- Hubmast vollständig ablassen.
- Kontermutter (2) lösen.
- Ketten leicht unter Spannung bringen durch Anziehen der Muttern (1).
- Kontermuttern (2) nachziehen.

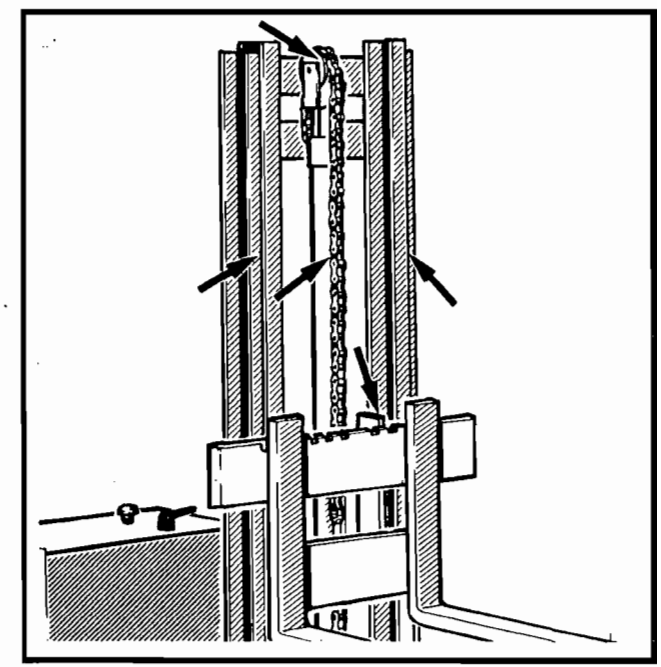
Mit Kettenspray einsprühen

- Gleitflächen, Umlenkrollen und Hubmastketten mit LINDE-Kettenspray einsprühen.

HINWEIS
Für Flurförderzeuge, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein Trockenschmiermittel zu verwenden.







EVERY 6 MONTHS OR 500 HOURS

Check mounting of frame and body

- Check motors, gearboxes, tiller steering and battery cover for tightness of the fastening elements and for wear.
- Tighten loose nuts and bolts.
- Replace damaged parts.
- Touch up paint if necessary.

Mast and lift chain :
Check condition mounting

- Carefully clean the mast channels and chain.
- Examine the lift chain for condition and wear, especially in the pulley area.
- Check the mounting of the chain anchor.
- Replace damaged chains.
- Check the mast mounting.
- Check the channel surfaces for condition and rollers for free movement.

Check lift chain length, adjust if required

NOTE
Lift chains stretch with use and should therefore be adjusted regulary.

- Fully lower the mast.
- Loosen the locknuts (2).
- Tension the chain slightly by tightening the nuts (1).
- Retighten the locknuts (2).

Lubricate with chain spray

- Lubricate channel surfaces, pulleys and lift chains with LINDE chain spray.

NOTE
For trucks used in the food industry use a dry lubricant instead of chain spray.

ENTRETIEN TOUS LES 6 MOIS OU TOUTES LES 500 HEURES

Contrôle des parties mécaniques

- Contrôler la fixation : des moteurs, réducteurs, frein timon et couvercle de batterie et organes de commande.
- Vérifier le serrages des différentes et écrous.
- Remplacer les pièces défectueuses.
- Faire des retouches de peinture si nécessaire.

Contrôle de l'état et de la fixation du mât et des chaînes

- Nettoyer soigneusement les rails de guidage du m^t et les chaînes.
- Contrôler l'état et l'usure des chaînes, particulièrement aux alentours des poulies de renvoi.
- Contrôler la fixation des ancrages de chaîne.
- Remplacer toute chaîne usagée.
- Vérifier la fixation du mât.
- Contrôler l'état des surfaces de frottement et la rotation des galets.

Réglage des chaînes de mât

REMARQUE
Au fur et à mesure de l'emploi du chariot, les chaînes sont soumises à un effort d'élongation et en conséquences doivent être régulièrement réglées.
- Abaiser complètement le mât.
- Desserrer le contre-écrou (2).
- Mettre les chaînes en légère tension en serrant les écrous (1).

Resserrer les contre-écrous (2).

Lubrification de l'ensemble élévateur et des chaînes

- Enduire les surfaces de guidage, les poulies de renvoi et les chaînes avec un lubrifiant spécial en aérosol LINDE.

REMARQUE
Pour les appareils travaillant dans des industries alimentaires, utiliser un lubrifiant sec à la place de l'aérosol.

Impulssteuerung mit Preßluft reinigen

- Nothaltknopf drücken.
- Abdeckung abnehmen.
- Mit Druckluft ausblasen.

HINWEIS
Die impulssteuerung ist gegen Feuchtigkeit zu schützen. Einstellungen und Instandsetzungen sind durch den Vertragshändler vorzunehmen.

Schütze prüfen

- Schütze mit Druckluft reinigen, Funktion prüfen.
- Kontakte, die fortgeschrittenen Verschleiß oder starke Einbrandspuren aufweisen, sind zu ersetzen.

Kontakte immer als kompletten Satz austauschen.

HINWEIS
Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeit durch Ihren Vertragshändler ausführen zu lassen.

Elektromotoren reinigen

- Nothaltknopf drücken.
- Abdeckung abnehmen.
- Schutzbänder (2) vom Fahrmotor (1) und Schutzband (3) vom Pumpenmotor (4) abnehmen.
- Motoren, nachdem der Zugang zu den Kohlbürsten frei ist, mit Druckluft ausblasen.

HINWEIS
Es ist darauf zu achten, daß kein Wasser in die Elektromotoren eindringt. Sollte trotz aller Vorsicht Feuchtigkeit in die Motoren eingedrungen sein, sind diese mit Druckluft, Erwärmen oder durch Inbetriebnahme (Austrocknung durch Eigenwärme) zu trocknen.

Kohlebürsten prüfen, ggf. wechseln

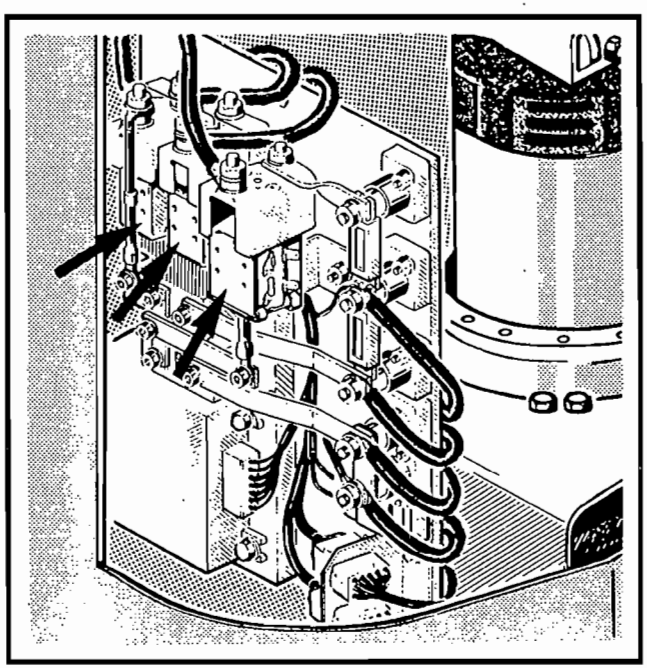
- Kohlebürsten (1) aus ihrer Führung ziehen.
- Länge der Kohlebürsten prüfen, ggf. auswechseln.

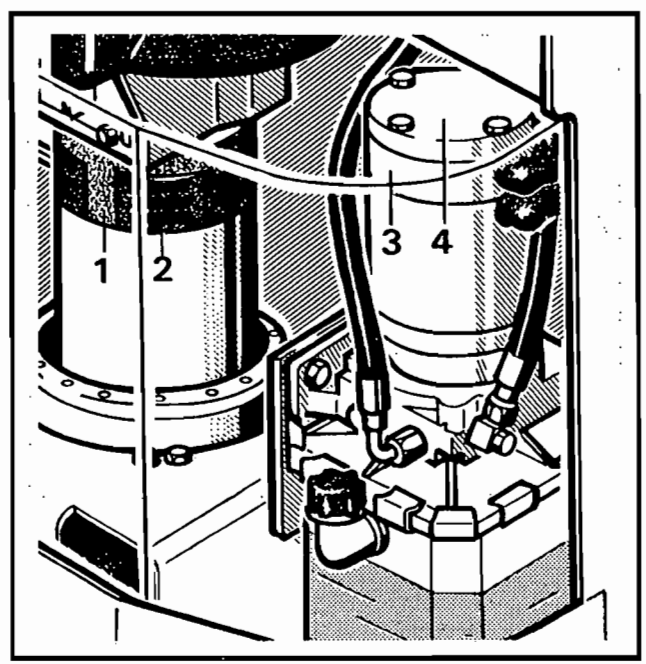
Abmessungen

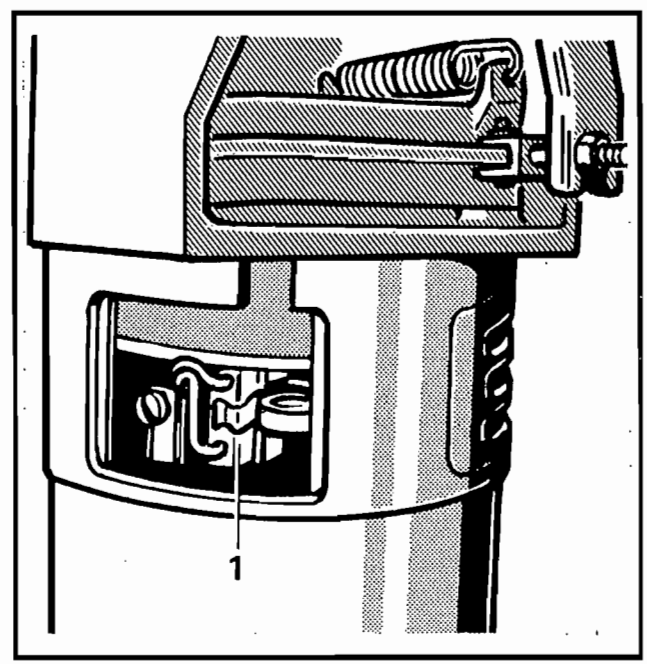
Antriebsmotor	neu : 30 mm,	min. : 15 mm
Pumpenmotor	neu : 24 mm,	min. : 12 mm

- Kohlebürsten immer als kompletten Satz austauschen.

HINWEIS
Wie empfehlen, diese Arbeit von ihrem Vertragshändler ausführen zu lassen.







EVERY 6 MONTHS OR 500 HOURS

Clean pulse control with compressed air

- Depress the emergency stop button.
- Remove the cover.
- Clean with compressed air.

NOTE
Protect the pulse control against moisture. Contact your authorized dealer for adjustments and repairs.

Check the contactors

- Clean the contactors with compressed air, check operation.
- Contacts showing heavy wear or pitting should be replaced. Always replace contacts as a complete set.

NOTE
We recommend contacting your authorized dealer for this work.

Clean the electric motors

- Depress the emergency stop button.
- Remove the cover.
- Remove the protective bands (2) from the drive motor (1) and the band (3) from the pump motor (4).
- Clean the motors inside with compressed air.

NOTE
Take care that no water penetrates the electric motors. Should moisture have penetrated the motors nevertheless, dry them with compressed air, by heating or operating them (drying with own heat).

Check the carbon brushes, renew if required

- Pull the carbon brushes (1) out of the guide.
- Check the brush length, renew if required.

Dimensions

Drive motor	new : 30 mm,	min. : 15 mm
Pump motor	new : 24 mm,	min. : 12 mm

- Always replace carbon brushes as a complete set.

NOTE
We recommend having the brushes replaced by your authorized dealer.

ENTRETIEN TOUS LES 6 MOIS OU TOUTES LES 500 HEURES

Nettoyage de la platine électrique à l'air comprimé

- Pousser le bouton d'arrêt d'urgence.
- Enlever le capot.
- Souffler à l'air comprimé.

REMARQUE
Protéger la commande par impulsions contre l'humidité. Les réglages et les réparations sont à confier au concessionnaire.

Contrôle des contacteurs

- Nettoyer les contacteurs à l'air comprimé ; vérifier leur mécanisme.
- Les contacts qui présentent une usure avancée ou de fortes traces de brûlures sont à remplacer.

Toujours remplacer le jeu complet de contacts.

REMARQUE
Nous vous conseillons de confier cette operation à votre concessionnaire.

Nettoyage des moteurs électriques

- Pousser le bouton d'arrêt d'urgence.
- Déposer le capot.
- Retirer les caches de protection (2) du moteur de traction (1) et la bande de protection (3) du moteur de pompe (4).
- Souffler les moteurs à l'air comprimé, après avoir dégagé l'accès des balais.

REMARQUE
Veiller à ce qu'aucune eau ne pénètre dans les moteurs électriques. Si malgré toutes les précautions, de l'eau a quand même pénétré dans les moteurs, sécher ceux-ci à l'air comprimé, ou par chauffage, en les faisant fonctionner.

Contrôle, échange des balais moteur

- Retirer les balais (1) de leur guide.
- Contrôler la longueur des balais, les remplacer si nécessaire.

Dimensions

Moteur de traction	neuf : 30 mm,	mini. : 15 mm
Moteur de pompe	neuf : 24 mm,	mini. : 12 mm

- Toujours remplacer le jeu complet de balais.

REMARQUE
Nous vous conseillons de confier cette opération à votre concessionnaire.

JÄHRLICH ODER ALLE 1000 STUNDEN

Hydraulikölfilter reinigen

- Sieb unter Verschlußstopfen (1) reinigen.
- Rückschlagventil abschrauben (2).

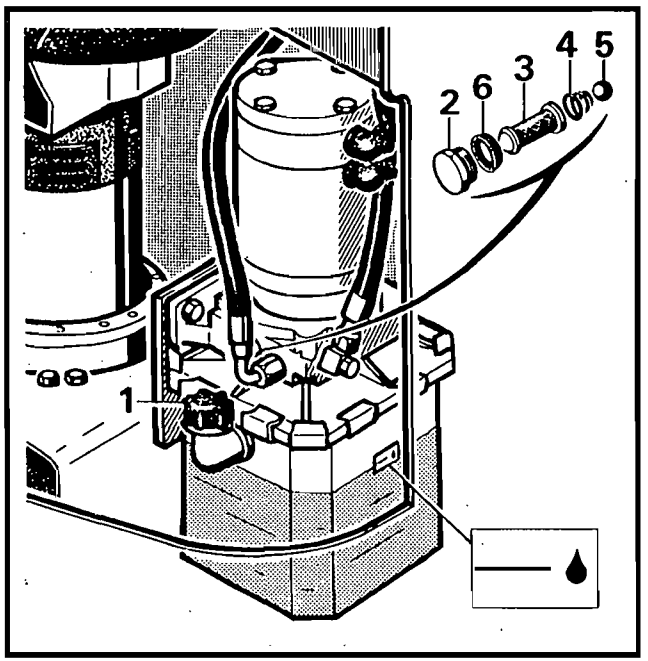
ACHTUNG

Beim Ausbau ist darauf zu achten, daß die Feder (4) und die Kugel (5) des Rückschlagventils nicht verlorengehen.

- Rückschlagventil vollständig herausnehmen.
- Sieb (3) reinigen oder ersetzen.
- Einwandfreien Zustand der Dichtung (6) prüfen.
- Rückschlagventil (2-6) einschrauben.

Nach dieser Tätigkeit ist der Ölstand zu prüfen.

HINWEIS
Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeit von Ihrem Vertragshändler ausführen zu lassen



ALLE 2 JAHRE ODER ALLE 2000 STUNDEN

Hydrauliköl wechseln

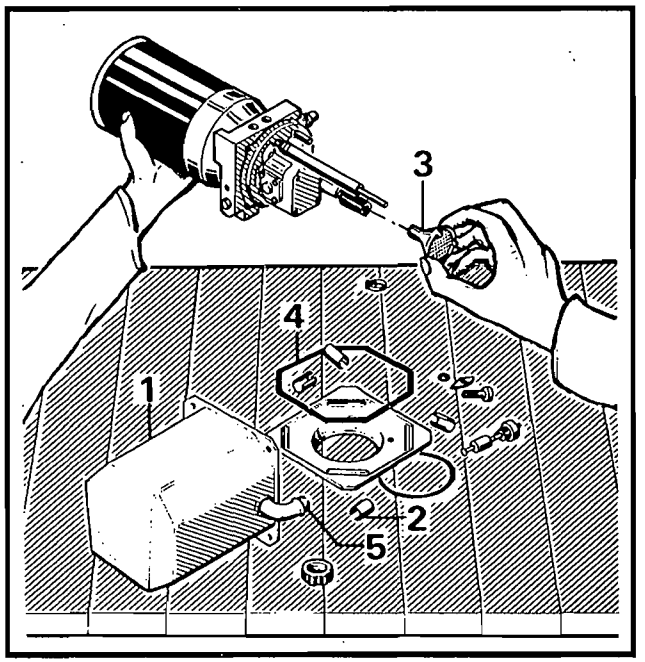
Für diese Tätigkeit ist das Hubmast ganz abzusenken und der Nothaltknopf zu drücken.

Ablassen

- Hydraulikleitungen lösen.
- Elektrische Anschlüsse lösen.
- Motorpumpenaggregat ausbauen.
- Ölbehälter (1) ausbauen durch Abnehmen der Klammern (2) und Öl ablassen.
- Ansaugsieb (3) reinigen.
- Ölbehälter (1) an Motorpumpenaggregat befestigen, darauf achten, daß die Dichtung (4) eingesetzt wird.
- Motorpumpenaggregat am Rahmen wieder anbauen.
- Elektrische Anschlüsse anschließen.
- Hydraulikleitungen anschließen.

Öl einfüllen

- Ölbehälter durch Einfüllöffnung (5) füllen.
- Prüfen, ob der Ölstand über der Markierung steht.
- Die Hubeinrichtung betätigen.
- Ölstand prüfen und falls erforderlich nachfüllen.



INSPEKTION UND WARTUNG

Getriebeöl wechseln

Vor dieser Tätigkeit Getriebe laufen lassen, um das Öl zu erwärmen.

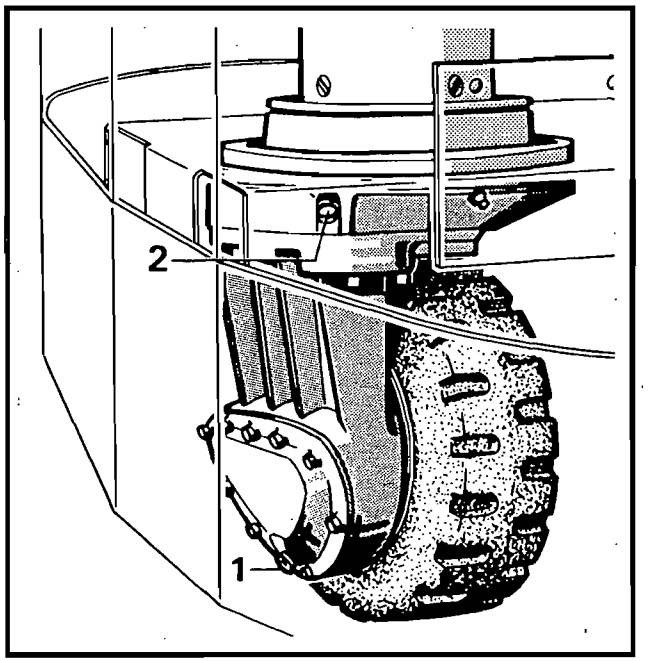
Ablassen

- Ölkontrollstopfen (2) abschrauben.
- Ölablaßstopfen (1) abschrauben.
- Magnetstopfen (1) reinigen und wieder einschrauben, nachdem die Dichtung ersetzt worden ist.

Einfüllen

- Öl durch die obere Einfüllöffnung (2) einfüllen bis zum unteren Rand der Öffnung.
- Ölkontrollstopfen (2) einschrauben.

HINWEIS
- Der Hydraulikölwechsel und der Getriebeölwechsel sollten von Ihrem Vertragshändler ausgeführt werden.



EVERY YEAR OR 1000 HOURS

Clean the hydraulic oil filter

- Clean the strainer under plug (1)
- Unscrew the check valve (2).

ACHTUNG
When removing the filter take care not to lose spring (4) and ball (5) in the check valve.

- Remove the check valve completely.
- Clean or replace the strainer (3).
- Check the seal (6) for good condition.
- Refit the check valve (2-6).

After this activity check oil level.

NOTE
We recommend having this work performed by your authorized dealer.

TOUS LES ANS OU TOUTES LES 1000 HEURES

Nettoyage des filtres hydrauliques

- Nettoyer le tamis du bouchon reniflard (1)
- Dévisser le clapet anti-retour (2).

ATTENTION
Lors du démontage veillez à ne pas perdre le ressort (4) et la bille (5) du clapet anti-retour associé au filtre.

- Sortir l'ensemble du filtre.
- Nettoyer ou remplacer le tamis (3).
- Vérifier le bon état du joint d'étanchéité (6).
- Revisser le clapet anti-retour (2 à 6).

Après cette opération contrôler le niveau d'huile.

REMARQUE
Nous vous conseillons de confier cette opération à votre concessionnaire.

EVERY YEARS OR 2000 HOURS

Change the hydraulic oil

For this servicing lower the forks fully and depress the emergency stop button.

Drain the oil

- Disconnect hydraulic oil pipes.
- Disconnect electrical connections.
- Remove the motor-pump unit.
- Remove the oil tank (1) by removing the clips (2) and drain the oil.
- Mount the oil tank (1) on the motor-pump unit. Do not forget to fit seal (4).
- Re-install the motor-pump unit on the chassis.
- Reconnect electrical connections.
- Reconnect hydraulic pipes.

Fill the oil

- Fill oil tank through filler opening (5).
- Check that the oil level is above the mark.
- Operate the lift mast.
- Check the oil level and add oil as needed.

TOUS LES 2 ANS OU TOUTES LES 2000 HEURES

Remplacement de l'huile hydraulique

Cette opération s'effectue les fourches en position basse et bouton d'arrêt d'urgence pressé.

Vidange

- Dévisser les canalisations hydrauliques.
- Débrancher les connexions électriques.
- Déposer le groupe moto-pompe.
- Déposer le réservoir (1) en retirant les agrafes (2) et vider l'huile.
- Nettoyer la crépine d'aspiration (3).
- Refixer le réservoir (1) sur le groupe moto-pompe, attention à bien placer le joint (4).
- Reposer le groupe moto-pompe sur le châssis.
- Rebrancher les connexions électriques.
- Raccorder les canalisations hydrauliques.

Remplissage

- Procéder au remplissage du réservoir par l'orifice (5).
- Contrôler le niveau d'huile par rapport au repère sur le réservoir
- Actionner l'ensemble élévateur.
- Contrôler le niveau et compléter si nécessaire.

INSPEKTION AND MAINTENANCE

Change the gearbox oil

Warm up the oil before the oil change by operating the gears

Drain the oil

- Unscrew oil level plug (2).
- Unscrew oil drain plug (1).
- Clean the magnetic plug (1) and refit after renewing the seal.

Fill the oil

- Fill oil through the top filler opening (2) up to the lower edge of the opening.
- Refit oil level plug (2).

GENERAL NOTE
- The hydraulic and gearbox oil change should be performed by your authorized dealer.
- Refer to the table of recommended lubricants for oil quality and capacity.

ENTRETIEN

Remplacement de l'huile du réducteur

Avant cette opération, faire tourner le réducteur pour chauffer l'huile.

Vidange

- Dévisser le boucher de niveau (2).
- Dévisser le bouchon de vidange (1).
- Nettoyer et revisser le bouchon magnétique (1), après avoir remplacé le joint d'étanchéité.

Remplissage

- Effectuer le remplissage par l'orifice supérieur (2) jusqu'au bord inférieur de celui-ci.
- Revisser le bouchon de niveau (2)

REMARQUES GENERALES
- Le remplacement de l'huile hydraulique et de l'huile du réducteur peut être confié à votre concessionnaire.
- Le tableau des ingrédients préconisés indique la qualité et la quantité de l'huile à utiliser.

INSPEKTIONS- UND WARTUNGSDATEN

Baugruppe	Hilfsmittel/ Betriebsstoffe	Füllmenge/ Einstellwerte	
Getriebe	Getriebeöl		1,8 l
Hydraulikanlage	Hydrauliköl		7,5 l
Hydraulikanlage	Filterelement		Filtergrösse 15 µm
Hydraulikanlage		max. Druck	200 bar
Antriebsrad		Anzugsdrehmoment :	140 Nm
Antriebsmotor	Sicherung		160 A
Pumpenmotor	Sicherung		100 A
Steuerung	Sicherung		7,5 A
Antriebsmotor	Kohlebürsten	Neu :	30 mm
		min.:	15 mm
Pumpenmotor	Kohlebürsten	Neu :	24 mm
		min.:	12 mm
Batterie	destilliertes Wasser		nach Bedarf
Gelenke	lithiumverseiftes Fett		nach Bedarf
Lastkette und Hubmast	LINDE-Kettenspray		nach Bedarf

BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNG

Hydrauliköl

ISO VG 68 H-L oder H-LP nach DIN 51524 (Werksfüllung)

HydrauliKölempfehlung für normalen Einsatz :
Hydrauliköl H-L oder H-LP ISO VG 68
mittlere Öl-Dauertemperatur 60-80 °C

Hydraulikölempfehlung für schweren Einsatz :
Hydrauliköl H-L oder H-LP ISO VG 100
für schwere und mehrschichtige Einsätze, Betrieb in war men Klimazonen bzw. bei hohen Umgebungstemperatu-ren mittlere Öl-Dauertemperatur über 80 °C

HINWEIS
Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein.
In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch den zuständigen LINDE-Vertragshändler.

Getriebeöl

Verwenden Sie nur Öl der Klassifikation API GL5 SAE 90 (nach DIN 51512).

Mehrzweckfett

Penetrationsstufe 2, nach ASTM 265-295 1/10 mm.

Kettenspray

LINDE-Kettenspray

INSPECTION AND MAINTENANCE DATA

Assembly	Aids/ Lubricants	Capicity/ Settings	
Gearbox	Gear oil		1,8 l
Hydraulic system	Hydraulic oil		7,5 l
Hydraulic system	Filter element	Filter mesh	15 µm
Hydraulic system		maximum pressure	200 bar
Drive wheel		Torque of nuts :	140 Nm
Drive motor	Fuse		160 A
Pump motor	Fuse		100 A
Control board	Fuse	Control	7,5 A
Drive motor	Carbon brushes	New :	30 mm
		minimum :	15 mm
Pump motor	Carbon brushes	New :	24 mm
		minimum :	12 mm
Battery	Distilled water		As required
Joints	Lithium-based grease		As required
Lastkette und Hubgerüst	LINDE chain spray		As required

RECOMMENDED LUBRICANTS AND FLUIDS

Hydraulic oil

ISO VG 68 H-L or H-LP acc. to DIN 51524 (factory filling)

Recommendation for normal use :
Hydraulic oil H-L or H-LP ISO VG 68
average continuous oil temperature 60-80 °C

Hydraulic oil recommendation for heavy duty :
Hydraulic oil H-L or H-LP ISO VG 100
for heavy and multi-shift operation, operation in extreme climate zones or high ambient temperatures, average continuous oil temperature over 80 °C

NOTE
The above mentioned recommendations are only approximate values.
In case of doubt we recommended you contact your authorized LINDE dealer.

Gear oil

Use only oil of classification API GL5 SAE 90
(to DIN 51512).

Multipurpose-type grease

Penetration grade 2, to ASTM 265-295 1/10 mm.

Chain spray

LINDE chain spray

LUBRIFIANTS PRECONISES / CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ensemble	Ingrédients/ Lubrifiants	Capicité/ Valeurs de réglage	
Réducteur	Huile pour réducteur		1,8 l
Système hydraulique	Huile hydraulique		7,5 l
Système hydraulique	Elément de filtre	Efficacité	15 µm
Système hydraulique		Pression maxi	200 bar
Roue motrice		Couple de serrage :	140 Nm
Moteur de traction	Fusible		160 A
Moteur de pompe	Fusible		100 A
Faisceau de commande	Fusibles	Commande	7,5 A
Moteur de traction	Balais	Neuf :	30 mm
		minimum :	15 mm
Moteur de pompe	Balais	Neuf :	24 mm
		minimum :	12 mm
Batterie	Eau distillée		Selon besoin
Articulations	Graisse au savon de lithium		Selon besoin
Chaîne et ensemble élévateur	Spray pour chaînes LINDE		Selon besoin

LUBRIFIANTS PRECONISES

Huile hydraulique

ISO VG 68 H-L ou H-LP suivant DIN 51524 (remplissage d'usine)

Huilerecommandée en service normal :
huile hydraulique H-L ou H-LP ISO VG 68 (remplissage d'usine)
température continue 60-80 °C

Huile recommandée en service intensif :
Huile hydraulique H-L ou H-LP ISO VG 100
pour services intensifs, en zones climatiques chaudes ou température élevée etc.
Température continue : au dessus de 80 °C

REMARQUE
Les recommandations d'huiles mentionnées ci-dessus n'ont qu'une valeur indicative.
En cas de doute, adressez vous à votre concessionnaire LINDE.

Huile d'engrenage

N'utiliser que des huiles de la classe API GL5 SAE 90 (DIN 51512).

Graisse à usages multiples

Pénétration 2, suivant ASTM 265-295 1/10 mm.

Spray pour chaînes

Spray pour chaînes LINDE

HYDRAULIKSCHALTPLAN L 10/12 AC

1 Ölbehalter
2 Belüftungsfilter (im Einfüllstopfen eingebaut)
3 Filter
4 Druckbegrenzungsventil
5 Ansaugsieb
6 Pumpe
7 Rückschlagventil
8 Steuerventil
9 Senkbremsventil
10 Zulaufleitungen
11 Hubzylinder Standard Ausf. Typ 160
12 Hubzylinder Duplex Ausf. Typ 161
13 Leitungsbruchsicherung
14 Neigezylinder

HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM L 10/12 AC

1 Oil tank
2 Breather filter (in filler plug)
3 Filter
4 Relief valve
5 Intake strainer
6 Pump
7 Non-return valve
8 Control valve
9 Restrictor
10 Supply lines
11 Standard lift cylinder, Type 160
12 Duplex lift cylinder, Type 161
13 Safety valve
14 Tilt cylinder

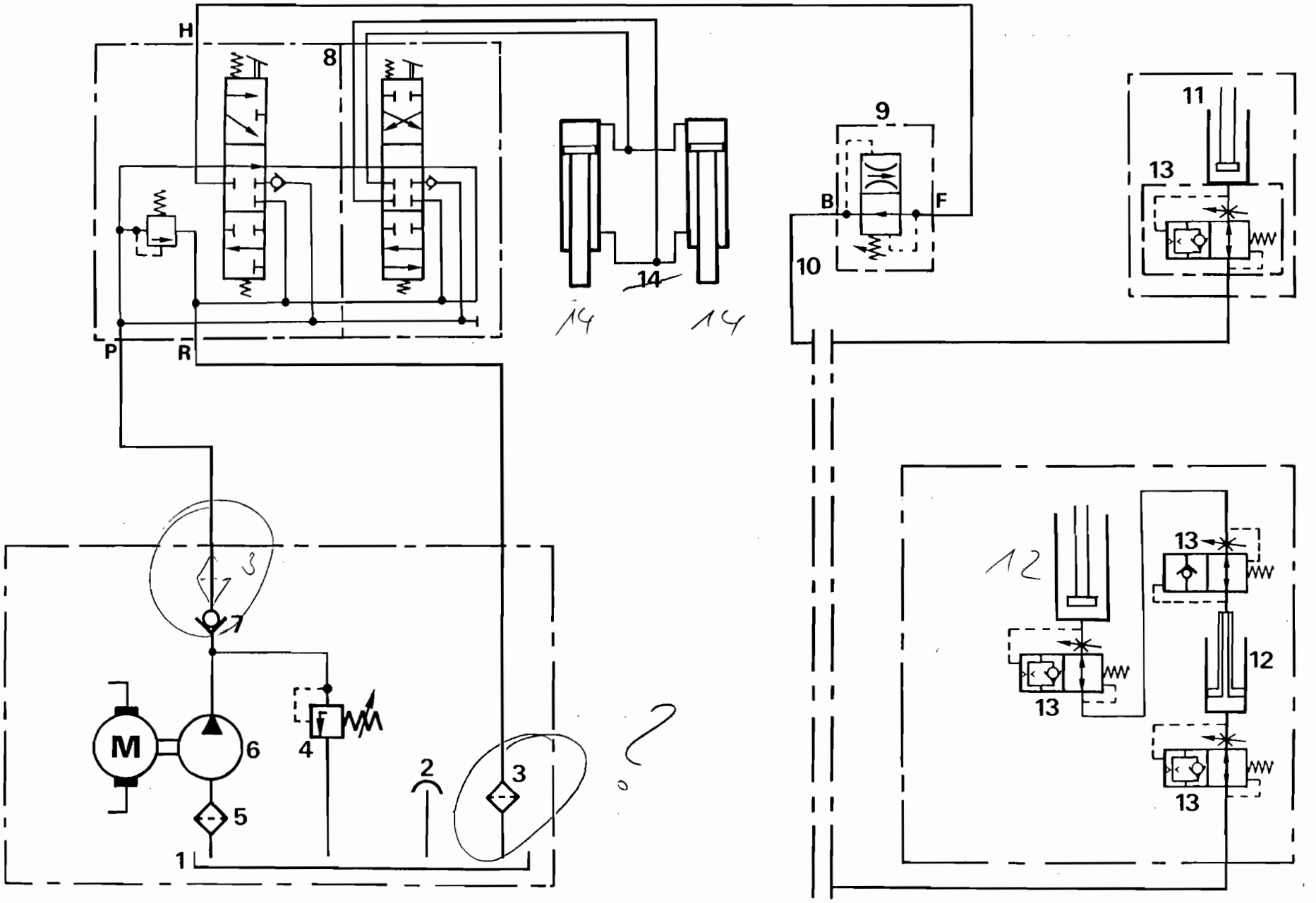
SCHEMA HYDRAULIQUE L 10/12 AC

1 Réservoir
2 Reniflard (incorporé au bouchon de remplissage)
3 Filtre retour
4 Limiteur de pression
5 Crépine d'aspiration
6 Pompe
7 Clapet anti-retour
8 Distributeur de commande
9 Ralentisseur de descente
10 Tuyauterie d'alimentation
11 Vérin d'élévation - Type 160
12 Vérins d'élévation Duplex - Type 161
13 Clapet de sécurité
14 Vérins d'inclinaison

HYDRAULIKSCHALTPLAN L 10/12 AC

HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM L 10/12 AC

SCHEMA HYDRAULIQUE L 10/12 AC



HYDRAULIKSCHALTPLAN L 16 AS

1 Ölbehalter
2 Belüftungsfilter (im Einfüllstopfen eingebaut)
3 Filter
4 Druckbegrenzungsventil
5 Ansaugsieb
6 Pumpe
7 Rückschlagventil
8 Steuerventil
9 Senkbremsventil
10 Zulaufleitungen
11 Hubzylinder Standard Ausf. Typ 160
12 Hubzylinder Duplex Ausf. Typ 161
13 Leitungsbruchsicherung

HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM L 16 AS

1 Oil tank
2 Breather filter (in filler plug)
3 Filter
4 Relief valve
5 Intake strainer
6 Pump
7 Non-return valve
8 Control valve
9 Restrictor
10 Supply lines
11 Standard lift cylinder, Type 160
12 Duplex lift cylinder, Type 161
13 Safety valve

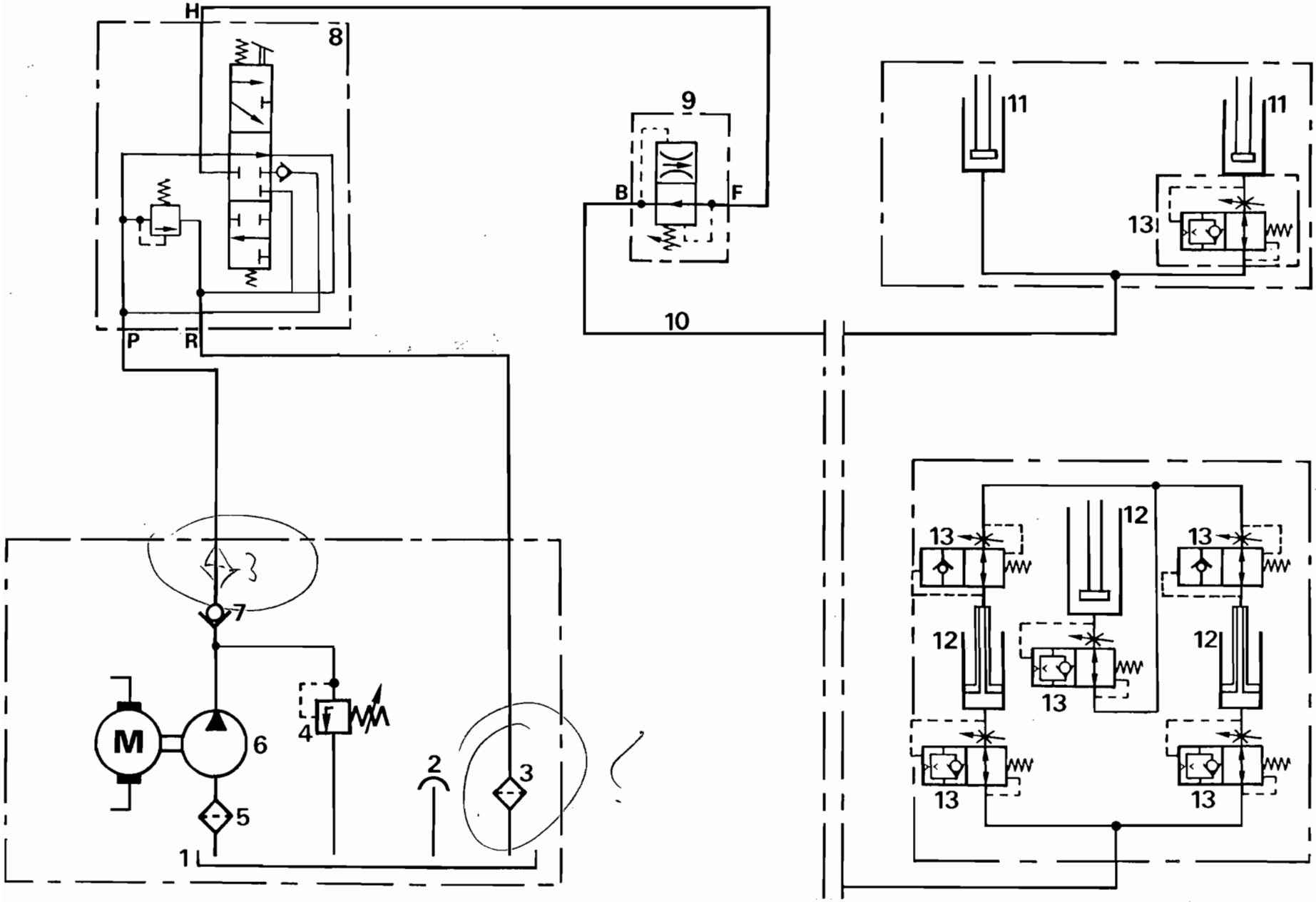
SCHEMA HYDRAULIQUE L 16 AS

1 Réservoir
2 Reniflard (incorporé au bouchon de remplissage)
3 Filtre retour
4 Limiteur de pression
5 Crépine d'aspiration
6 Pompe
7 Clapet anti-retour
8 Distributeur de commande
9 Ralentisseur de descente
10 Tuyauterie d'alimentation
11 Vérin d'élévation - Type 160
12 Vérins d'élévation Duplex - Type 161
13 Clapet de sécurité

HYDRAULIKSCHALTPLAN L 16 AS

HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM L 16 AS

SCHEMA HYDRAULIQUE L 16 AS



SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

1A1	Fahrelektronik
1B1	Fahrgeber Potentiometer
1B3	Stromeßshunt
4B1	Signalhorn
1C1	Entstörkondensator
1F1	Haupstromsicherung Fahrmotor, 160 A
1F3	Steuerstromsicherung, 7,5 A
2F1	Haupstromsicherung Pumpenmotor, 100 A
G1	Batterie
1K11	Fahrtrichtungsschütz rückwärts (in Gabelrichtung)
1K12	Fahrtrichtungsschütz vorwärts (gegen Gabelrichtung)
2K11	Pumpenschütz
1M1	Fahrmotor
2M1	Pumpenmotor
6P2	Betriebsstundenzähler mit Entladestromanzeiger und Abschaltkontakt *
S0	Not-Aus-Schalter
S1	Schlüsselschalter
S2	Mikroschalter Fahrgeber
S3	Mikroschalter Sicherheits-Pralltaste
S4	Mikroschalter Sicherheit Deichsel
S5	Mikroschalter Signalhorn
S12	Mikroschalter (Steuerhebel) Hochhubbetätigung
S13	Mikroschalter (Neigen) (L 10/12 AC)
X1	Batteriestecker
XS1	Hauptstromanschluß Fahrimpuls
X2	" " " " "
X4	" " " " "
X5	" " " " "
1V1	Transistormodul Fahrimpuls
1VS1	Freilaufdiode
1V6	Bremsdiode
1X1	Stecker Fahrelektronik
1X3	Stecker Impulssteuerung-Fahrzeug
1X4	Stecker Impulssteuerung-Deichsel
1X5	Stecker Deichselkopf
1Z1	Dioden
3Z1	Schutzbeschaltung

* Sonderausrüstung

WIRING DIAGRAM

1A1	Traction control
1B1	Travel control potentiometer
1B3	Current meter shunt
4B1	Horn
1C1	Suppression capacitor
1F1	Traction motor fuse, 160 A
1F3	Control current fuse, 7,5 A
2F1	Pump motor fuse, 100 A
G1	Battery
1K11	Reverse travel contactor (in direction of fork)
1K12	Forward travel contactor (opposite to direction of fork)
2K11	Pump motor contactor
1M1	Traction motor
2M1	Pump motor
6P2	Hour meter with discharge limiter and cutt-off contact *
S0	Emergency switch
S1	Key switch
S2	Microswitch, travel control
S3	Microswitch, safety reverse button on tiller
S4	Microswitch, tiller safety
S5	Microswitch horn
S12	Microswitch, (control lever) lifting
S13	Microswitch (Tilt) (L10/12 AC)
X1	Battery plug
XS1	Connector traction control
X2	" " " "
X4	" " " "
X5	" " " "
1V1	Transistor module traction control
1VS1	Free wheel diode
1V6	Brake diode
1X1	Connector traction control
1X3	Connector traction control - truck
1X4	Connector traction control - tiller
1X5	Connector tiller head
1Z1	Diodes
3Z1	Protective circuitry

* Option

SCHEMA ELECTRIQUE

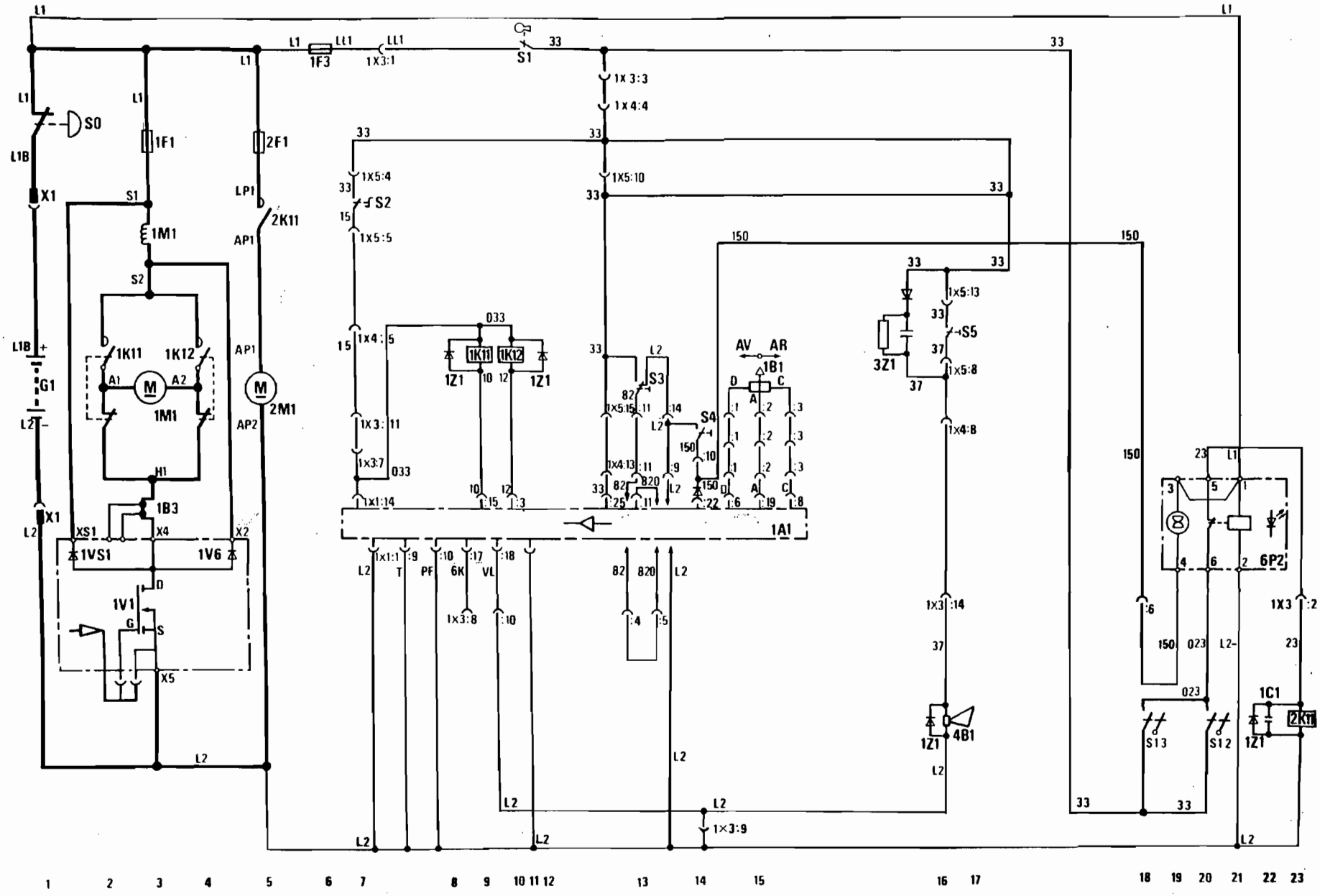
1A1	Variateur de traction
1B1	Potentiometre accélérateur
1B3	Shunt, mesure courant moteur
4B1	Avertisseur
1C1	Condensateur d'antiparasitage
1F1	Fusible, moteur de traction, 160 A
1F3	Fusible, commande, 7,5 A
2F1	Fusible, moteur de pompe, 100 A
G1	Batterie
1K11	Contacteur de direction (AR) (direction de la fourche)
1K12	Contacteur de direction (AV) (opposée à la direction de la fourche)
2K11	Contacteur de pompe
1M1	Moteur de traction
2M1	Moteur de pompe
6P2	Horamètre avec indicateur limiteur de décharge batterie et contact de coupure *
S0	Bouton d'arrêt d'urgence
S1	Clé de contact
S2	Microcontact accélérateur
S3	Microcontact sécurité AR-timon
S4	Microcontact sécurité timon
S5	Microcontact commande avertisseur
S12	Microcontact (levier de commande) élévation
S13	Microcontact (inclinaison) (L 10/12 AC)
X1	Prise de batterie
XS1	Connecteur variateur
X2	" " " "
X4	" " " "
X5	" " " "
1V1	Module transistorisé variateur
1VS1	Diode de roue libre
1V6	Diode de freinage
1X1	Connecteur circuit commande varlateur de traction
1X3	Connecteur platine variateur-chariot
1X4	Connecteur platine variateur-timon
1X5	Connecteur tête de timon
1Z1	Diodes
3Z1	Circuit d'antiparasitage

* Equipements optionnels

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

WIRING DIAGRAM

SCHEMA ELECTRIQUE



LINDE AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik

D-8750 Aschaffenburg
Postfach 62
Telefon (0 60 21) 99-0
Telefax (0 60 21) 99-15 70
Telex 4 188 01-0 lg d